

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN  
ESCOLAR

ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ¿UN NUEVO  
CONTEXTO METODOLÓGICO EN SECUNDARIA?

CRISTINA SALES ARASA

UNIVERSITAT DE VALENCIA  
Servei de Publicacions  
2005

Aquesta Tesi Doctoral va ser presentada a València el dia 7 de Juliol de 2005 davant un tribunal format per:

- D. Juan Manuel Álvarez Méndez
- D. Bernardino Salinas Fernández
- D. Antonio Bautista García Vera
- D. Jose M<sup>a</sup> Bernardo Paniagua
- D. Manuel Area Moreira

Va ser dirigida per:

D. Ángel San Martín Alonso

©Copyright: Servei de Publicacions  
Cristina Sales Arasa

---

Depòsit legal:

I.S.B.N.:84-370-6177-6

Edita: Universitat de València  
Servei de Publicacions  
C/ Artes Gráficas, 13 bajo  
46010 València  
Spain  
Telèfon: 963864115



VNIVERSITAT Æ VALÈNCIA

Departament de Didàctica i Organització Escolar  
Facultat de Filosofia i CC. Educació

**ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. ¿UN NUEVO  
CONTEXTO METODOLÓGICO EN SECUNDARIA?**

TESIS DOCTORAL REALIZADA POR:  
CRISTINA SALES ARASA

DIRIGIDA POR:  
Dr. D. ANGEL SAN MARTÍN ALONSO

VALENCIA, MARZO DE 2005

## **Agradecimientos**

A mi familia, por su apoyo y comprensión incondicional. A Vicente, por acompañarme en esta larga travesía y en otras que juntos hemos emprendido.

A los profesores y profesoras de los dos institutos que han participado en este estudio, dedicándome su tiempo y su sinceridad.

A Angel San Martín, por la confianza que depositó en este proyecto desde el primer momento, y por la amistad brindada todos estos años.

A Pepe, por las energías volcadas en los proyectos que hemos realizado en común.

A Dafne, por su sinceridad y por las aportaciones realizadas en el marco de nuestras *discusiones*.

Al Departamento de Didáctica y Organización Escolar y a sus profesores, por la oportunidad que me han brindado de realizar esta Tesis.

A D. Javier, por sus consejos, por su apoyo durante tantos años, y a los compañeros tutores del centro de la UNED en Tortosa, por las complicidades compartidas las tardes de los viernes.

A todos aquellos que de alguna manera u otra han contribuido a mi formación.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>Introducción.....</b> | <b>xv</b> |
|--------------------------|-----------|

## *Primera parte*

### *Tecnologías de la información y estrategias de enseñanza aprendizaje*

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. Investigación en medios y aproximación al objeto de estudio.....</b>          | <b>3</b>  |
| 1.Contextualización.....  | 4         |
| 2. La investigación en medios.....  | 6         |
| 2.1 Metaanálisis sobre los medios.....  | 7         |
| 2.2 Los inicios de la investigación: la etapa positivista.....                      | 12        |
| 2.3 La etapa cognitiva.....   | 17        |
| 2.4 El enfoque curricular.....  | 24        |
| 2.5 El momento actual en la investigación en medios. Nuevas perspectiva.....        | 28        |
| 3. Definiendo el problema de la investigación.....                                  | 35        |
| 3.1 En torno a la interacción método-Tecnologías de la Información.....             | 35        |
| 3.2 Aportaciones sobre el tema.....   | 36        |
| 3.3 Marco conceptual del objeto de estudio.....                                     | 40        |
| <b>II. El método didáctico.....</b>   | <b>47</b> |
| 1. El método didáctico como categoría de estudio de la Didáctica.....               | 48        |
| 1.1 La entidad del método en la Didáctica.....                                      | 49        |
| 1.2 El olvido del método didáctico bajo el discurso curricular.....                 | 52        |
| 1.3 La recuperación del método de la mano de la Tecnología Educativa.....           | 54        |
| 1.4 Una propuesta alternativa: el método en un modelo de proceso.....               | 58        |
| 2. Definición y caracterización de método didáctico y estrategias de enseñanza..... | 67        |
| 2.1 Aclarando conceptos: método y estrategia.....                                   | 67        |
| 2.2 El método como componente del modelo didáctico.....                             | 79        |

|  |            |
|--|------------|
| 2.3 La concreción del método didáctico en actividades.....                               | 87         |
| 3. Algunos condicionantes en la conformación de un contexto metodológico.....            | 95         |
| 3.1 El contexto escolar.....   | 97         |
| 3.2 El contexto social: la sociedad postmoderna.....                                     | 105        |
| <b>III. Las Tecnologías de la Información. Algo más que unas herramientas .....</b>      | <b>115</b> |
| 1. Distintas miradas en la conceptualización de las Tecnologías de la Información.....   | 116        |
| 1.1 Las TI como hecho humano que requiere una reflexión filosófica.....                  | 117        |
| 1.2 Las TI como parte de un proyecto político y económico.....                           | 120        |
| 1.3 Las TI como núcleo de la Sociedad de la Información.....                             | 122        |
| 1.4 Las TI como poderosos agentes de socialización.....                                  | 124        |
| 1.5 Las TI como instrumentos mediadores en la actividad humana.....                      | 126        |
| 1.6 Las TI como recursos para la enseñanza.....  | 128        |
| 2. Discurso actual alrededor de las Tecnologías de la Información en la Educación.....   | 131        |
| 2.1 Las TI en las directrices de política educativa.....                                 | 132        |
| 2.2 El interés económico en la construcción del discurso de las TI.....                  | 135        |
| 2.3 La aceptación del discurso de las TI por parte de la sociedad.....                   | 138        |
| 2.4 Las respuestas del discurso educativo.....   | 140        |
| <b>IV. Las Tecnologías de la Información en su relación con el método didáctico.....</b> | <b>149</b> |
| 1. Las finalidades, razones y criterios de actuación en relación con las TI.....         | 151        |
| 2. Interacciones entre TI y actividades de enseñanza-aprendizaje.....                    | 158        |
| 2.1 Las TI en el sistema de actividad escolar.....                                       | 158        |
| 2.2 Actividades y tareas realizadas con TI.....  | 167        |
| 3. El contexto escolar y las Tecnologías de la Información.....                          | 185        |
| 3.1 TI y cultura institucional.....  | 185        |
| 3.2 TI y condiciones organizativas.....  | 188        |

|  |     |
|--|-----|
| 4. Influencia del rol de las TI en el contexto social sobre la conformación de un contexto metodológico..... | 194 |
|--|-----|

## *Segunda parte*

### *Planteamiento metodológico. Estudio de caso*

|  |            |
|--|------------|
| <b>V. Planteamiento metodológico del estudio de campo.....</b>                         | <b>205</b> |
| 1. El objeto del estudio de campo.....   | 206        |
| 1.1 Fines del estudio de campo.....  | 206        |
| 1.2 Cuestiones de investigación.....   | 207        |
| 1.3 Categorías que definen el objeto de estudio.....                                   | 208        |
| 1.4 Definición del objeto de estudio a partir de la relación entre las categorías..... | 212        |
| 2. Fundamentos del planteamiento metodológico.....                                     | 214        |
| 2.1 La etnografía.....   | 214        |
| 2.2 Enfoques teóricos vinculados a la tradición etnográfica.....                       | 218        |
| 2.3 Los Estudios Culturales.....   | 220        |
| 3. El diseño de la investigación de campo: un estudio de dos casos.....                | 229        |
| 3.1 Población y muestra.....   | 230        |
| 3.2 Fuentes de datos.....  | 237        |
| 3.3 Estrategias de recogida de información.....  | 238        |
| 3.4 El rol del investigador.....   | 254        |
| 3.5 Análisis de la información.....  | 256        |
| <b>VII. Informe sobre el primer caso: el IES "X".....</b>                              | <b>261</b> |
| 1. El acceso al IES "X".....   | 262        |
| 2. Los participantes.....  | 265        |
| 3. Presentación de la información analizada.....                                       | 268        |
| 3.1 Valoración de las Tecnologías de la Información.....                               | 269        |
| 3.2 Principios y razones en las decisiones tomadas en torno a las TI.....              | 275        |
| 3.3 Condiciones organizativas.....   | 285        |

|   |            |
|---|------------|
| 3.4 Actividades con Tecnologías de la Información.....                    | 304        |
| 3.5 Las Tecnologías de la Información en el contexto social.....          | 335        |
| 3.6 Formación del docente en TI.....                                      | 336        |
| 3.7 Cultura institucional.....  | 339        |
| 4. Conclusiones.....  | 345        |
| <b>VII. Informe sobre el segundo caso: el IES "Y".....</b>                | <b>355</b> |
| 1. El acceso al IES "Y".....  | 356        |
| 2. Los participantes.....   | 358        |
| 3. Presentación de la información analizada.....                          | 360        |
| 3.1 Valoración de las Tecnologías de la Información.....                  | 361        |
| 3.2 Principios y razones en las decisiones tomadas en torno a las TI..... | 367        |
| 3.3 Condiciones organizativas.....  | 377        |
| 3.4 Actividades con TI.....   | 390        |
| 3.5 Las TI en el contexto social.....                                     | 418        |
| 3.6 Formación del docente en TI.....                                      | 420        |
| 3.7 Cultura institucional.....  | 422        |
| 4. Conclusiones.....  | 424        |

### *Tercera parte*

#### ***Interpretación del trabajo de campo a la luz del marco teórico y conclusiones.***

|  |            |
|--|------------|
| <b>VIII. Interpretación e integración de la información en el marco teórico.....</b>       | <b>435</b> |
| 1. El IES "X" y el IES "Y" y las cuestiones de investigación.....                          | 436        |
| 2. El contexto metodológico con TI. Algo más que estrategias de enseñanza en el aula.....  | 456        |
| 2.1 Las estrategias de enseñanza con TI: más allá de lo evidente.....                      | 456        |
| 2.2 Condicionantes sociohistóricos en el surgimiento de una estrategia de enseñanza.....   | 459        |
| 2.3 Condicionantes institucionales en la constitución de las estrategias de enseñanza..... | 463        |

|   |            |
|---|------------|
| 2.4 Desarrollo de las estrategias de enseñanza con TI alrededor de actividades y tareas.....        | 470        |
| 2.5 ¿Qué contexto metodológico con TI se conforma en la Enseñanza Secundaria Obligatoria?.....      | 475        |
| <b>IX. Conclusiones.....</b>  | <b>483</b> |
| 1. Retomando el objeto de la investigación.....   | 483        |
| 2. Aportaciones finales.....  | 485        |
| 2.1 El contexto metodológico a partir de las estrategias de enseñanza con TI.....                   | 487        |
| 2.2 La potencialidad de las TI para configurar unas estrategias de enseñanza.....                   | 493        |
| 2.3 La institución escolar como marco desde el que surgen unas estrategias de enseñanza con TI..... | 496        |
| 2.4 Resistencias al cambio metodológico con TI vs. atisbos de un nuevo contexto metodológico.....   | 499        |
| 3. Reflexiones en torno al proceso de investigación.....  | 508        |
| 4. Incertidumbres al final del trayecto.....  | 509        |
| <b>X. Referencias bibliográficas.....</b>   | <b>515</b> |
| <b>XI. Anexos.....</b>  | <b>543</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

### ÍNDICE DE TABLAS

|                  |   |     |
|------------------|---|-----|
| <b>Tabla 1.1</b> | Las TI en la investigación educativa.....   | 34  |
| <b>Tabla 1.2</b> | El objetivo de la investigación.....  | 43  |
| <b>Tabla 2.1</b> | El método didáctico en el modelo tecnocrático y en el modelo de proceso.....                          | 65  |
| <b>Tabla 2.2</b> | El contexto metodológico.....   | 111 |
| <b>Tabla 3.1</b> | El discurso en torno a las TI.....  | 145 |
| <b>Tabla 5.1</b> | Modelos de investigación para el diseño del estudio de campo para el diseño del estudio de campo..... | 229 |
| <b>Tabla 5.2</b> | Estrategias de recogida de información en el IES "X".....   | 250 |
| <b>Tabla 5.3</b> | Estrategias de recogida de información en el IES "Y".....   | 251 |
| <b>Tabla 5.4</b> | Temporalización en la recogida de información en el IES "X"....                                       | 252 |
| <b>Tabla 5.5</b> | Temporalización en la recogida de información en el IES "Y".....                                      | 253 |
| <b>Tabla 6.1</b> | Participantes en el IES "X".....  | 268 |
| <b>Tabla 7.1</b> | Participantes en el IES "Y".....  | 360 |
| <b>Tabla 8.1</b> | Habilidades fundamentales para el profesor (ISTE, 1999).....  | 479 |
| <b>Tabla 9.1</b> | Modelos didáctico tecnocrático y práctico en la comprensión del método didáctico.....                 | 491 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                    |  |     |
|--------------------|--|-----|
| <b>Gráfico 2.1</b> | Los principios de procedimiento.....   | 65  |
| <b>Gráfico 2.2</b> | El método didáctico (Gimeno,1981).....   | 71  |
| <b>Gráfico 2.3</b> | El método didáctico.....   | 72  |
| <b>Gráfico 2.4</b> | El modelo tradicional.....   | 84  |
| <b>Gráfico 2.5</b> | Modelo teórico sobre el aula y su dinámica (Cañal, 1995).....                              | 91  |
| <b>Gráfico 2.6</b> | Componentes de una tarea planificada por el profesor (Shavelson y Stern, 1981).....        | 92  |
| <b>Gráfico 2.7</b> | Componentes de las actividades.....  | 94  |
| <b>Gráfico 3.1</b> | Aproximación a la definición de TI.....  | 130 |
| <b>Gráfico 4.1</b> | Las TI y los componentes fundamentales del contexto metodológico.....                      | 171 |
| <b>Gráfico 4.2</b> | Disposición espacial de ordenadores en el aula (Veen, 1993 ).....                          | 181 |
| <b>Gráfico 4.3</b> | Aspectos que inciden en la conformación de estrategias con TI.....                         | 199 |
| <b>Gráfico 5.1</b> | El objeto de estudio a partir de la relación entre las categorías.....                     | 213 |
| <b>Gráfico 6.1</b> | Criterios y razones en la utilización de TI en el IES "X".....                             | 284 |
| <b>Gráfico 6.2</b> | Componentes de las actividades con TI en el IES "X".....                                   | 334 |
| <b>Gráfico 6.3</b> | Relaciones TI-contexto metodológico en el IES "X".....                                     | 351 |
| <b>Gráfico 7.1</b> | Criterios y razones en la utilización de TI en el IES "Y".....                             | 377 |
| <b>Gráfico 7.2</b> | Componentes de las actividades con TI en el IES "Y".....                                   | 417 |
| <b>Gráfico 7.3</b> | Relaciones TI-contexto metodológico en el IES "Y".....                                     | 430 |
| <b>Gráfico 8.1</b> | Modificación de la actividad de enseñanza con TI en Informática....                        | 437 |
| <b>Gráfico 8.2</b> | Actividad con TI en Física y Química.....  | 439 |
| <b>Gráfico 8.3</b> | Actividades con audiovisuales.....   | 441 |
| <b>Gráfico 8.4</b> | Integración de TI en la enseñanza-aprendizaje de cuatro asignaturas.....                   | 444 |
| <b>Gráfico 8.5</b> | Algunos elementos curriculares que inciden en las estrategias de enseñanza observadas..... | 446 |

|                     |   |     |
|---------------------|---|-----|
| <b>Gráfico 8.6</b>  | Algunos elementos organizativos que inciden en las estrategias de enseñanza observadas.....   | 449 |
| <b>Gráfico 8.7</b>  | Criterios de utilización de las TI.....   | 452 |
| <b>Gráfico 8.8</b>  | Criterios de no utilización de las TI.....  | 453 |
| <b>Gráfico 8.9</b>  | Condicionantes en el surgimiento de las estrategias de enseñanza con TI en ambos centros..... | 459 |
| <b>Gráfico 8.10</b> | Ejemplo de la incidencia del discurso social en las estrategias de enseñanza con TI.....      | 461 |
| <b>Gráfico 8.11</b> | Creencias del profesorado en relación con las TI.....   | 464 |
| <b>Gráfico 8.12</b> | Condiciones organizativas en relación con las TI.....   | 467 |
| <b>Gráfico 8.13</b> | Componentes de las actividades y tareas con TI.....   | 471 |
| <b>Gráfico 9.1</b>  | Estrategias de enseñanza con TI.....  | 488 |
| <b>Gráfico 9.2</b>  | Condicionantes de las estrategias de enseñanza con TI.....                                    | 490 |
| <b>Gráfico 9.3</b>  | Dos grandes condicionantes de las estrategias de enseñanza con TI..                           | 499 |
| <b>Gráfico 9.4</b>  | Resistencias al cambio metodológico vs. atisbos de un nuevo contexto metodológico.....        | 507 |

## Introducción

De todos es conocida la enorme expectación que desde diferentes ámbitos existe en torno a la integración de las Tecnologías de la Información en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Tanto desde sectores empresariales como desde instancias políticas e incluso desde el discurso educativo se está impulsando la utilización de tecnologías en las aulas. El afán modernizador e innovador aparece justificando este impulso, por tanto estos artefactos se dotan ya desde un principio de unas enormes potencialidades para innovar en la enseñanza. Además, este afán corre parejo a un cuestionamiento cada vez mayor de la escuela como institución que tiene que formar a los futuros ciudadanos de la denominada *Sociedad de la Información*, todo lo cual provoca que el uso de las Tecnologías de la Información en la enseñanza-aprendizaje esté en la actualidad fuera de toda duda.

En esta tesitura es comprensible que se plantee que las tecnologías van a alterar los métodos de enseñanza tradicionales y que van a facilitar que la escuela se adapte a los nuevos tiempos. En el discurso actual que se configura alrededor de la presencia de estos artefactos en la educación (discurso político, económico, social, educativo) son habituales términos como *revolución metodológica*, *nueva* manera de enseñar, etc. sin que se sepa muy bien qué es lo que eso significa en la práctica diaria del docente: ¿cambia el modo de enseñar el simple hecho de introducir TI en las aulas? Si es así, ¿a qué tipo de cambios nos referimos? ¿en qué dirección apunta dicho cambio?

Situándonos en el discurso educativo, los términos ambiguos también aparecen frecuentemente en relación con este tema. Así, conceptos como método y estrategias se utilizan unas veces indistintamente y otras aludiendo a realidades distintas. En ese sentido, son frecuentes los análisis de la actuación del docente en el aula cuando está utilizando las TI: ¿Se trata en este caso de análisis del método didáctico o de las estrategias de enseñanza? ¿o más bien el método didáctico con tecnologías se aborda al plantear de manera general el posicionamiento de la escuela frente a estos artefactos? En el cuerpo de literatura al respecto existen ausencias que no permiten ofrecer una respuesta clara a estas cuestiones.

Por otro lado, suelen presentarse las TI como herramientas didácticas al igual que cualquier otra que puede existir en los centros, adaptables a distintas maneras de enseñar, flexibles en su utilización; sin embargo, también es cierto que ciertas TI siempre las vemos acompañadas de unas mismas prácticas, la cual cosa hace que nos preguntemos: ¿se adaptan entonces las TI a la manera de enseñar o es ésta la que se acomoda a aquéllas?

El origen de este trabajo se sitúa pues, en un desconcierto inicial ante esta literatura, cargada de ambivalencias, y en el deseo de conocer más sobre el tema. A partir de este momento se va delineando poco a poco el objeto de la investigación.

### **Dibujando el objeto de la investigación**

Para realizar este trabajo parto desde el interés por la interacción entre la metodología docente y las TI, interés que despertó hace unos ocho años, en uno de los cursos de doctorado que estaba realizando en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Valencia, y que me lleva en un primer

momento a revisar la investigación al respecto. Varias constataciones son las que realizo tras esta tarea.

En primer lugar, el estudio del método didáctico, bajo las influencias de un discurso tecnocrático ha sido objeto de un tratamiento parcial, que lo ha equiparado a unas técnicas o procedimientos de actuación concretos del profesor, despojándole así de aquél sentido originario que tuvo dentro de la Didáctica, más cercano a un verdadero proyecto educativo compartido por la comunidad educativa que a unas estrategias de enseñanza tal como éstas se entienden dentro de aquél discurso.

En segundo lugar, y de manera consecuente con lo anterior, en el estudio de la integración de las TI en la enseñanza-aprendizaje, el cómo se utilicen también se ve abordado desde aquella perspectiva instrumental, de modo que son abundantes las investigaciones en que se analizan con detalle las actuaciones del docente al utilizar una TI.

Hechas estas constataciones, mi interés inicial en el tema se convierte en un objeto de investigación claramente definido. Mi intención es **profundizar en la relación que en los centros de enseñanza secundaria se va configurando entre la metodología didáctica allí existente y la utilización de estos artefactos**, desde las siguientes premisas:

a) El interés por el método didáctico demanda la adopción de una perspectiva fenomenológica, en la que la atención no se focalice en la actuación del individuo sino en el grupo; una perspectiva que retome el significado originario del término, lo que significará no olvidar que éste se fragua en unas coordenadas sociohistóricas concretas.

b) Las Tecnologías de la Información son parte fundamental del proyecto sociopolítico imperante por tanto no son herramientas neutrales cuya utilización dependa únicamente de las intenciones de los usuarios.

c) En consecuencia, el análisis de las relaciones método didáctico-Tecnologías de la Información, no puede partir de considerar la libertad y la creatividad individual del profesorado para utilizar unos artefactos versátiles, que se adaptan a cualquier manera de enfocar la enseñanza-aprendizaje. Es necesario situarnos en el contexto metodológico de un centro de secundaria, conformado por una diversidad de aspectos (unas condiciones organizativas, una cultura institucional, etc.) y tener en cuenta que en este contexto se

introducen unos artefactos muy presentes en la sociedad actual, que los adolescentes utilizan en prácticas muy distintas a las que con ellas se realizan en las aulas.

### **Articulando esta Tesis**

El objetivo de investigación que he delineado se aborda en esta Tesis a lo largo de sus tres partes. La primera representa el marco teórico del estudio realizado; pretendo con ella revisar las líneas principales de la investigación en medios y concretamente las referidas a la relación entre la metodología didáctica y las TI. Constatando los aportes y las ausencias en un primer capítulo, me planteo después profundizar en tres categorías de estudio: el método didáctico, las Tecnologías de la Información y la relación entre éstas y aquél, lo cual se plasma en tres capítulos distintos.

Así, esta primera parte ofrece respuestas a cuestiones como ¿Qué nos dice la investigación en medios sobre el objeto de la investigación? ¿Cómo ha sido abordado el método didáctico y cómo lo planteamos en esta tesis? ¿De qué manera concebimos las Tecnologías de la Información? ¿Cuáles son las interacciones que pueden darse en la institución escolar entre las Tecnologías de la enseñanza y el método didáctico?

Con semejante marco teórico, que trata de responder a estas cuestiones, pasamos a la segunda parte de esta Tesis, que constituye el planteamiento metodológico de la investigación. En esta parte, desarrollada en los capítulos 5, 6 y 7, muestro la investigación de campo, compuesta por el estudio de dos casos y que nos permite comprender en la práctica el objeto de investigación. Para ello, en primer lugar, describo someramente el diseño de la investigación de campo, que se sitúa dentro de la tradición etnográfica y de los vínculos de ésta con los Estudios Culturales, tras lo cual concreto este diseño de la investigación en dos centros de enseñanza secundaria y presento cada uno de los dos casos, sirviéndome para ello de unas categorías que definieron el objeto de estudio y retomando fundamentalmente las voces de los participantes.

Tras esta parte práctica, una tercera parte final interpreta el trabajo de campo a la luz del marco teórico y presenta las conclusiones generales que se derivan del estudio. Se trata de dar respuesta, desde la práctica, a las cuestiones de investigación que me planteaba, ofreciendo una exploración del modo en que se conforma el contexto metodológico con las TI en ambos centros. Y sobre todo, esta parte plantea las aportaciones finales que pueden extraerse al final del trayecto.

Lo que pretendo pues en este trabajo es indagar sobre las estrategias de enseñanza con TI, desde dos premisas fundamentales: primera, las estrategias de enseñanza van más allá de las actuaciones concretas del profesor en el aula cuando utiliza una tecnología y, segunda, las TI son artefactos culturales que forman parte de un discurso sociopolítico y de unas prácticas sociales y esto es algo que también va a tener su incidencia en el contexto metodológico que se conforma en la ESO a su alrededor. Partiendo de aquí, esta Tesis pone de manifiesto la manera en que la institución escolar, y concretamente el contexto metodológico de la enseñanza secundaria, acoge las TI, las dificultades con las que se encuentra y todo ello con el deseo de que esto pueda contribuir a mejorar en mayor o menor medida esta situación, con la esperanza de que la utilización de las TI en las aulas llegue a adquirir sentido, dentro de un verdadero proyecto educativo vinculado a los centros.

*Primera parte*

---

**Tecnologías de la Información  
y estrategias de enseñanza y  
aprendizaje.**

---

**Investigación en medios y  
aproximación al objeto de  
estudio.**

***1. Contextualización***

***2. La investigación en medios.***

- 2.1 Metaanálisis sobre los medios.
- 2.2 Los inicios de la investigación: la etapa positivista
- 2.3 La etapa cognitiva
- 2.4 El enfoque curricular
- 2.5 El momento actual en la investigación en medios. Nuevas perspectivas.

***3. Definiendo el problema de la investigación***

- 3.1 En torno a la interacción método-TI
- 3.2 Aportaciones sobre el tema
- 3.3 Marco conceptual del objeto de estudio.

Nuestra investigación se enmarca en la investigación en medios de enseñanza, por tanto es tarea necesaria revisar las cuestiones que más han preocupado en este campo, cómo se han investigado, desde qué presupuestos, a qué conclusiones se ha llegado y también qué aspectos restan por investigar o han sido parcialmente estudiados.

Sin embargo, en un primer apartado exponemos el contexto en el que se sitúa nuestro objeto de investigación, aquello que nos motiva en un principio a realizar una primera revisión bibliográfica.

Tras la misma, ya definimos específicamente el problema de investigación, detallamos qué aportaciones se han hecho sobre el tema y cuál es el marco conceptual que nos guía en su abordaje.

## 1. Contextualización

En la actualidad los jóvenes cuentan con una diversidad de fuentes de información a las que pueden acceder (periódicos, televisión, Internet, radio...), sin embargo, hay unas a las que recurren más que a otras; concretamente, los recursos impresos pierden el protagonismo a favor de recursos tecnológicos. Es significativo que el 46% de los españoles mayores de 14 años no lea nunca<sup>1</sup>. Por el contrario, la televisión, la telefonía móvil o Internet, son más utilizados por los jóvenes. En una investigación realizada por Ballesta (2002), uno de cuyos objetivos era conocer la dotación y equipamiento en los hogares del alumnado de la ESO en la región de Murcia, se aportan los siguientes datos: el 38,1 % tiene acceso a Internet en el hogar; el 98,6 % dispone de televisión; el 50%, televisión de pago; el 61%, ordenador; el 72%, consola de juegos; el 85%, radio; el 86,6%, móvil; el 90% , vídeo y el 31%, DVD. Datos semejantes corresponden al territorio español; así por ejemplo, el 67,4% de nuestros alumnos de 15 años tiene ordenador en casa y un 24%, conexión a Internet, según el informe de Eurydice (2004)<sup>2</sup> realizado en distintos países europeos.

De estos datos se desprende, pues, que aunque no acuden al libro como fuente de información, los alumnos de la ESO sí que están *rodeados* de otras fuentes potenciales de información. Ahora bien, ¿para qué utilizan estos otros recursos? En la investigación citada de Ballesta (2002), se comprueba que *“para los jóvenes, el uso de los media tiene dos finalidades básicas, una lúdica y otra de relación con sus amigos e iguales. Sin embargo, el carácter informativo o formativo que los media tienen es para ellos menos importante”* (pág. 83).

Son estos jóvenes los que también nos encontramos en las aulas de ESO, aulas en las que diversos y sucesivos proyectos emanados de instancias políticas pretenden incorporar esas mismas TI (por ejemplo, el programa *Internet en la escuela*). A pesar de todo, y de momento, la utilización mayoritaria de TI por parte de alumnos de ESO tiene lugar en el exterior de la escuela. En el interior de ésta, no parece que se dé un uso generalizado de estos artefactos. Así, el informe *“Completar las bases para una*

---

<sup>1</sup> Según el estudio de la Federación de Editores sobre hábitos de lectura y compra de libros, de 2001.

<sup>2</sup> Eurydice (2004): Chiffres clés des technologies de l'information et de la communication à l'école en Europe. Disponible en <http://www.eurydice.org/Documents/KDICT/fr/FrameSet.htm> (Consultado el 2-01-2005).

*educación a lo largo de la vida*" (2004), de la organización internacional OCDE, en el que se analizan diversos aspectos sobre el funcionamiento de la Educación Secundaria, califica de decepcionante la utilización que se hace de las TI en las aulas.

Así, tenemos una amplia utilización de diversas TI por parte de los alumnos en el exterior de la escuela, frente a una escasa utilización de las mismas por parte del profesorado de Secundaria, la cual cosa hace que nos planteemos ¿cómo nos estamos enfrentando desde las escuela a ese conocimiento previo que los alumnos han adquirido en las prácticas de uso alrededor de las TI en el exterior de la misma? ¿para qué queremos integrar las TI en la enseñanza-aprendizaje? ¿en qué tipo de actividades? Las respuestas a estas cuestiones requieren retomar el tema del método didáctico en la institución escolar en relación con estos artefactos. Es primordial saber cómo enfrentarnos desde las prácticas de enseñanza-aprendizaje a estas tecnologías que forman parte de las actividades en que participan los alumnos cuando salen de los centros.

Sobre esta cuestión, en muchos escritos podemos leer que las Tecnologías de la Información (TI) suponen una verdadera revolución en la metodología de enseñanza; sin embargo, también son muchas las voces que claman por los mínimos cambios metodológicos que en realidad se producen al ser utilizadas. Idea que está en consonancia con aquella otra que dice que *"el proceso que se está siguiendo (...) es el de adaptar las metodologías que se venían utilizando, a los nuevos medios"* (Martínez, 1996: 115). En cambio, en un reciente informe del Ministerio de Ciencia y Tecnología<sup>3</sup> se propone mejorar la formación del profesorado no para nuevos o renovados métodos sino *"para la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su método"* (2003: 8).

Parece no haber un acuerdo al respecto: ¿Debemos pensar que las TI tienen la potencialidad para revolucionar los métodos didácticos pero que cuando no lo hacen es, como frecuentemente se dice, por la falta de formación del profesorado? Quizás, pero también encontramos casos en que a pesar de la formación del docente y de una dotación tecnológica suficiente, se utilizan muy poco las TI. ¿Por qué tampoco en esos casos se observa un cambio metodológico provocado por las TI? Estas reflexiones iniciales fueron

---

<sup>3</sup> Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (2003): *Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la información en España.*

las que en un principio nos impulsaron a indagar en este tema: la compleja relación entre la presencia de TI en los centros de enseñanza y la metodología didáctica.

Para terminar, cabe apuntar que ante la imposibilidad de hacer un estudio exhaustivo y en profundidad de la relación entre la metodología didáctica con cada una de las distintas TI, nos vamos a fijar en aquéllas tecnologías tanto informáticas como audiovisuales que normalmente se utilizan en las aulas de ESO. Dicho esto, pasemos a revisar qué es lo que se ha investigado en relación con los medios, tras lo cual ya presentamos detalladamente cuál es nuestro objeto de investigación.

## **2. La investigación en medios.**

En primer lugar, hay que decir que el estudio de los medios dentro de la investigación educativa en general no ha sido un área por la que se haya mostrado excesiva consideración. *"Hubo un tiempo en el que la investigación en Tecnología educativa estaba en la periferia del cuerpo más general de investigación en educación"* (Kozma, 2000: 5). Como cree también Cabero (1991: 223), ha existido una cierta *"marginación"* de las investigaciones y reflexiones en torno a los medios y una de las razones es la concepción instrumentalista que predomina sobre ellos. Es decir ¿para qué y qué es lo que se va a investigar sobre unas meras herramientas cuyo funcionamiento depende de apretar un botón? Parece que indagar sobre cuestiones relacionadas con los contenidos, con las características de los alumnos o del contexto educativo, con los fines de la institución escolar, etc. sea más importante para la mejora de la práctica de la enseñanza que investigar sobre unos simples objetos materiales. A pesar de esto, la investigación en medios se torna cada vez más necesaria o por lo menos se va tomando conciencia de su relevancia y en mayor medida cuando alguno de los medios actualmente presentes en la escuela también se utilizan en el contexto social y en unas prácticas diferentes. De modo que no son simplemente instrumentos sino artefactos que están integrados en un modelo social, político y cultural y cuya relación con los alumnos o con los profesores desborda la realidad del aula y del centro para extenderse muros hacia fuera.

No obstante, existe un interés creciente por la investigación en medios, y quizás uno de los factores que tenga que ver con ello sea el papel tan fundamental que las TI están teniendo en el momento en que vivimos. Sin embargo, empecemos por los orígenes

y veamos qué es lo que se ha ido investigando y desde qué perspectivas o enfoques. La tarea de identificar estas perspectivas, de clasificar las investigaciones realizadas ya ha sido abordada por algunos autores como Levie y Dickie (1973), Clark y Sugrue (1988 y 1990); Clark (1977, 1983, 1984); Clark y Salomon (1986); Ely (1986); Gerlach (1984); Cabero (1991, 2001); Castaño (1994); Escudero (1983a y 1983b); Area (1991); Gallego (1997); Berger (1991); Willis, Thompson y Sadera (1999); Gros (2000); Jacquinet (2002). En ellos, y en obras de referencia fundamentales en el campo que nos movemos,<sup>4</sup> nos hemos apoyado para distinguir las tendencias en las que se enmarcan las diversas investigaciones realizadas. En cierta medida la evolución de la investigación en medios ha seguido la misma trayectoria que la investigación didáctica, por tanto los tres grandes paradigmas de investigación educativa, (positivista, interpretativo y crítico) son los que han guiado las investigaciones en medios. Presentamos ahora algunos de los metaanálisis realizados

### **2.1 Metaanálisis sobre los medios.**

Han sido varios los autores que han revisado y clasificado las investigaciones realizadas en torno a los medios de enseñanza. Quizás uno de los primeros metaanálisis vino de la mano de Levie y Dickie en 1973. Estos autores identificaron las siguientes líneas de investigación: estudios comparativos de los medios, de las características de los canales visuales y auditivos, comparaciones experimentales entre las presentaciones visuales y auditivas, comparaciones entre el realismo y la abstracción, combinaciones de imágenes y palabras, presentación de la información por uno o dos canales sensoriales, comparaciones entre programas en color y en blanco y negro y comparaciones entre imágenes estáticas y en movimiento.

Salomon y Clark (1977), en su clásico artículo "Reexamining the methodology of research on media technology in education" ofrecieron una distinción muy interesante entre la investigación *con* medios (muy frecuente en esos años) y la investigación *sobre* medios. La primera se centra en descubrir el mejor medio, el más eficaz sobre otros en el proceso de enseñanza-aprendizaje; se concibe el medio como un simple vehículo de

---

<sup>4</sup> Jonassen, D. (Ed.): *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York, Mc Millan, 1996; Ely, D. (Ed.): *Educational Media Yearbook*. Denver, Libraires Unlimited, 1998; Lievrouw, L. y Livingstone, S. (Ed.): *Handbook of New Media. Social Shaping and Consequences of ICTs*. London, Sage Publications.

estímulos e interesa estudiar los mecanismos de transmisión de cada medio pero no qué se transmite, a quién o qué estrategias se desarrollan para ello. La investigación *sobre* medios analiza elementos internos del medio (sistemas simbólicos, atributos, etc.) y cómo éstos interaccionan con unas características cognitivas y afectivas de los alumnos.

En la década de los 80, y en el contexto español, Escudero (1983b) distingue tres etapas en la investigación:

a) Análisis empírico. Se investiga el impacto o efecto unidireccional del medio sobre los sujetos sin tener en cuenta lo que éstos hacen con aquél, es decir, las relaciones que mantienen sujeto y medios.

b) Análisis teórico-conceptual. Pretendió ser una ruptura con la etapa anterior, resituando el medio en el proceso de enseñanza-aprendizaje y teniendo en cuenta las relaciones entre el medio y el contexto instructivo en que se integran. Sin embargo, únicamente se llegó a un análisis micropsicológico de los medios, que seguía obviando el contexto de enseñanza-aprendizaje. Se suponía que los atributos de los medios ejercían alguna influencia cognitiva sobre los sujetos pero también que las características de los sujetos y también los contenidos modelaban dicha influencia.

c) Análisis teórico-contextual. Escudero propone esta perspectiva más global que puede suponer una mejora de las etapas anteriores en tanto las integra en una visión contextual, ecológica y etnometodológica para el estudio de los medios. Lo fundamental de esta etapa es su intención de resituar a los medios en su contexto natural, que es el currículum, definiéndolos no sólo a partir de unos atributos sino también relacionándolos con un contexto curricular, con un sistema social; en suma, con un contexto de uso.

En 1986, Clark y Salomon también parecen apuntar una nueva etapa. Analizan en primer lugar dos corrientes de investigación como son la comparativa de medios, con la mirada puesta en el descubrimiento del mejor medio, y la que se refiere a los aspectos cognitivos de los atributos de los medios. Sin embargo, proponen profundizar en nuevas líneas de investigación (por ejemplo, las actitudes de los sujetos hacia los medios) que

suponen un acercamiento al estudio del medio en interacción con otras variables del contexto curricular.

Dos de las revisiones más completas en esta década son las de Clark y Sugrue (1988 y 1990), quienes distinguen las siguientes cuestiones de investigación.

- a) Conductuales. Se refieren a la corriente de comparaciones entre medios, a la que ya hemos aludido anteriormente.
- b) Cognitivas. Es decir, se estudia cómo los sistemas de símbolos de cada medio, en interacción con el método instructivo y las aptitudes del sujeto, cultivan determinadas destrezas cognitivas.
- c) Actitudinales. Referidas a cómo las actitudes, las atribuciones hacia los medios determinan las interacciones que los sujetos tendrán con ellos y por tanto los productos cognitivos que se logren.
- d) Económicas. Línea de investigación que se preocupa por estudiar el efecto del medio sobre el costo del aprendizaje y el tiempo invertido.

Ya en los 90, una clasificación no tan centrada sobre los medios en el aprendizaje sino de índole social y cultural es la de Berger (1991) quien distingue: la perspectiva semiológica, que analiza los sistemas simbólicos de los medios; la perspectiva marxista, que se centra en las repercusiones de los medios en ámbitos políticos, económicos y culturales; la perspectiva psicoanalista, referida a la interacción entre los medios y las características personales de las personas, y la perspectiva sociológica, que estudia la influencia de los medios en la conformación de unas pautas de comportamiento en la sociedad.

En nuestro contexto destacamos las revisiones de Cabero (1991), Area (1991) y Castaño (1994). Cabero (1991) también alude a la perspectiva comparativa de medios, a la crisis de ésta y a la aparición de los diseños ATI (Interacción-Tratamiento-Aptitud), desde la perspectiva cognitiva. Después señala algunas tendencias de la investigación en medios haciendo hincapié en la necesidad de aproximarnos a éstos en un contexto en que se insertan y no desde una visión puramente instrumental. Area (1991) distingue también el enfoque técnico-empírico, del enfoque simbólico-interactivo y propone el enfoque curricular o la necesidad de contextualizar los medios en el currículo. Castaño (1994)

clasifica las investigaciones realizadas en estudios de eficacia comparativa de medios, la investigación relacionada con cuestiones cognitivas y la perspectiva curricular y analiza los supuestos, los resultados y las limitaciones de cada uno de estos modelos de investigación.

En la segunda mitad de la década de los 90, De Pablos (1996), Gallego (1997), Willis, Thompson y Sadera (1999) o Krendl, Ware, Reid y Warren (1996), también ofrecen una revisión de los diferentes paradigmas en los que se han ido enmarcando las investigaciones realizadas.

De Pablos (1996) analiza el enfoque empírico, el enfoque mediacional-simbólico y el enfoque curricular-contextualizador. Son tres de los enfoques que ya hemos citado en tanto otras revisiones también los recogían, sin embargo este autor presenta un nuevo enfoque: el sociocultural. Desde él se conciben los instrumentos ligados a unos entornos institucionales en los que la acción mediada se produce. Así, se propone la acción mediada y no los medios o los sujetos de forma aislada, como unidad de análisis, pero ésta acción mediada debe abordarse en el contexto específico de utilización.

La clasificación de Krendl, Ware, Reid y Warren (1996) también destaca la nueva perspectiva sociocultural, que ya se apreciaba en las investigación sobre los medios. Su clasificación de la investigación se compone de tres perspectivas: la técnica, que subraya el medio mismo; la psicológica, que examina las vías en que los sujetos procesan mensajes de varias fuentes, y la sociocultural, que analiza cómo las relaciones sociales definen los medios, determinan cómo son utilizados, identifica audiencias y cómo éstas interpretan los mensajes.

Gallego (1997), tras revisar las clasificaciones de algunos autores ofrece una reorganización de enfoques, para el planteamiento de cuestiones en la investigación sobre medios didácticos:

- a) El estudio del medio en sí mismo: diseño y evaluación de programas (*software, hardware y courseware*).
- b) El estudio del aprendizaje con medios:
  - b.1 Investigación desde el enfoque cognitivo.
  - b.2 Investigación sobre motivación, actitudes y expectativas de los alumnos.

- b.3 Estudios sobre el costo del aprendizaje.
- c) El enfoque didáctico-curricular y el análisis de los medios desde la perspectiva del profesor, que abarca cuestiones:
  - c.1 Actitudinales: opiniones y valoraciones.
  - c.2 Prácticas: decisiones sobre selección, uso y evaluación
  - c.3 Formativas: formación inicial/en-servicio
  - c.4 Organizativas: contextos de aplicación

Willis, J; Thompson, A. y Sadera, W. (1999) presentan el estado de la investigación en el campo concreto de las Tecnologías de la información en la educación de profesores, sin embargo aluden a la aplicación de los tres paradigmas clásicos en la investigación educativa: empírico, interpretativo y crítico, al campo de la tecnología educativa.

Gros (2000: 112 y ss.) propone clasificar las diferentes investigaciones realizadas apoyándose en la distinción entre macroestudios y microestudios:

a) En los macroestudios se incluirían las investigaciones que tratan el tema de la accesibilidad y utilización de la informática en distintos niveles educativos. Ofrecen una visión general sobre el tipo de utilización que se les da a las TI en el sistema educativo, las expectativas del profesor, etc.

b) Los microestudios abordan:

b.1 Las investigaciones centradas en el producto. Se analizan los productos a utilizar, es decir, se evalúan productos ya elaborados (su diseño, la calidad de los gráficos, etc.)

b.2 Las investigaciones centradas en el usuario. El interés recae en las implicaciones del uso de TI en los procesos de aprendizaje. Aquí se incluirían los estudios comparativos de medios y los estudios cognitivos.

b.3 Las investigaciones centradas en el contexto. El foco principal de estudio está en la integración curricular a partir del análisis del aula o el centro. En general, interesan las implicaciones para el contexto derivadas

de la utilización sistemática de los medios. Como la autora señala, este tipo de investigaciones no son todavía muy frecuentes, aunque sí necesarias.

Hemos podido comprobar qué tipo de investigaciones se han venido desarrollando en el campo de los medios de enseñanza. Son clasificaciones que diversos autores han realizado en momentos determinados sobre los estudios que se estaban llevando a cabo. Sin embargo, queremos ofrecer ahora una perspectiva más bien diacrónica de lo que ha sido la investigación en medios y para ello presentamos las grandes etapas por las que ha transcurrido dicha investigación, para situarnos, finalmente, en el momento actual.

## **2.2 Los inicios de la investigación: la etapa positivista.**

A lo largo de los años 60 se inició y desarrolló toda una serie de investigaciones en medios que pueden englobarse dentro de lo que hemos denominado etapa positivista o técnica. Se corresponde con lo que, como ya dijimos, Clark denominan "*investigación con medios*".

### **2.1.1. Objetivos**

El interés principal de estas investigaciones era descubrir los efectos que un medio en concreto tenía en el aprendizaje. De dicho interés se deriva otro que incluso ha pasado a ser el más característico de esta corriente: comparar la eficacia de distintos medios, entendida la eficacia como los resultados de aprendizaje que producen; por ejemplo, Link (1961) compara el cine y la televisión o Chance (1961) las transparencias y la pizarra. Las investigaciones se planteaban si el medio "X" produce más aprendizaje que el medio "Y". Considerados los medios como unas herramientas cuyas características técnicas son las que los caracterizan y determinan su efecto en el aprendizaje, lo que se buscaba a través de estas investigaciones comparativas era identificar el medio más eficaz.

Salomon y Clark (1977) señalan los tres grandes objetivos de las investigaciones realizadas desde esta perspectiva:

- a) Conocer la eficacia instruccional de un determinado medio o tecnología.
- b) Conocer el efecto psicológico de los medios.

c) Evaluar programas instructivos apoyados en medios diseñados específicamente. Se trata de "*mejorar la práctica de educación proporcionando y evaluando medios, materiales, procedimientos y tecnologías*" (pág. 100).

Todas estas pretensiones presuponen un marco teórico que a continuación describimos.

### **2.2.2 Supuestos teóricos.**

Existen unos supuestos teóricos de los que parten estas investigaciones. Salomon (1979: pp. 4 y ss.) los sintetiza en tres:

a) Cada medio constituye una unidad independiente con unos atributos estables al margen de los sujetos que lo utilicen o de los contextos en que se haga, por tanto la investigación se encaminará a descubrir los efectos diferenciales de cada medio y facilitará así la selección de los "más eficaces" para la enseñanza.

b) Como consecuencia de la estabilidad de los atributos de los medios, éstos facilitarán la consecución de unos objetivos de aprendizaje sobre otros y por tanto, podremos seleccionar los medios más adecuados para unas condiciones de enseñanza, materias concretas o tareas de aprendizaje.

c) Los resultados de las investigaciones serán de aplicación inmediata a los problemas educativos.

Así, con el respaldo de la psicología conductista, el medio es concebido como un estímulo que va a tener unos resultados en el aprendizaje. Se deduce de ello que cada medio es un soporte, una herramienta que provoca de manera unívoca unos efectos en el aprendizaje de los sujetos y la investigación pretenderá descubrirlos. Diferentes medios representan diferentes efectos unidireccionales y dichas diferencias equivalen a la mayor eficacia en el aprendizaje de unos medios sobre otros. ¿Cuál es el medio más eficaz? Es la pregunta que por excelencia definiría este enfoque de investigación y de la que se derivarían preguntas comparativas en torno a la eficacia de distintos medios: ¿es "este" medio más eficaz que "aquél"?

Estos supuestos teóricos en relación con las TI estaban amparados como ya hemos dicho por la psicología conductista (se deduce claramente cuando se presenta el medio como un estímulo que provoca una respuesta concreta) y también por el afán de la didáctica en aquel entonces de *"emular a otras disciplinas, supuestamente de mayor rigor científico"* (Escudero, 1983: 30) y de construir modelos de diseño de instrucción, modelos basados en una racionalidad instrumental, que definieron la que Gimeno (1982) denominó *"pedagogía por objetivos"*. Actuaciones propias de esta etapa como, por ejemplo, las "máquinas de enseñar" reflejan esta fundamentación psicológica.

### **2.2.3 Resultados.**

Tenemos que destacar que las investigaciones realizadas dentro de este paradigma no han llegado a resultados concluyentes; es más, arrojan conclusiones a veces contradictorias.

En primer lugar, su pregunta principal, *¿cuál es el medio más eficaz?*, y las preguntas comparativas que de ella se derivan, *¿es éste medio más eficaz que aquél?*, quedan sin responder. No hay pruebas definitivas, resultados concluyentes al respecto, aunque como señala Clark (1983: 445), *"la mayoría de los metaanálisis de estudios de comparación de medios claramente sugieren que éstos no influyen en el aprendizaje bajo ninguna condición"* y si algún estudio encuentra evidencia para uno u otro medio, señala el autor (pp.447 y ss.), ello se deberá a los efectos de la novedad o del método de enseñanza más que al medio en sí, en tanto éste es un mero vehículo.

En segundo lugar, y como consecuencia de lo anterior, podemos afirmar que los resultados de la investigación no evidencian ninguna relación entre unos medios de enseñanza y unas tareas de aprendizaje. Éste es, como veíamos anteriormente, el segundo supuesto del que partían estas investigaciones, y la conclusión a la que se ha llegado en los metaanálisis posteriores es que los medios pueden utilizarse para lograr tareas diferentes, para distintos objetivos de aprendizaje.

Tras estas conclusiones, es lógico que su tercer supuesto, es decir, las consecuencias de aplicación inmediata de los resultados de investigación a los problemas educativos, tampoco se cumpla. Si no se dispone de resultados concluyentes obviamente la aplicabilidad a problemas educativos es mínimo.

Además de estos resultados, también se pone en duda la bondad o idoneidad de los diseños de investigación utilizados. Seguidamente nos referimos a ello.

#### **2.2.4 Limitaciones.**

Son muchos los autores que, en los metaanálisis realizados, han señalado diversas limitaciones de este tipo de investigaciones. Éstas consistían normalmente en presentar la materia a dos grupos de alumnos: a un grupo se les presentaba de modo convencional y en otro grupo a través de un determinado medio. Tras esta presentación se comparaban los resultados de aprendizaje, concebidos éstos como la cantidad de conocimiento recordado.

En primer lugar, metodológicamente las investigaciones realizadas constituyen diseños cuasi-experimentales; en tanto no cumplen determinadas condiciones (por ejemplo, definir claramente las variables estudiadas, descuidar el control de otras variables, etc.) no llegan a ser diseños experimentales. Dos de las variables que no se tomaron en cuenta y que, como ya señalábamos, pueden estar influyendo en los resultados obtenidos, son el método de enseñanza y el efecto novedad. En cuanto a lo primero, metaanálisis como el de Kulik y col. (1980) muestra que la mejora en el aprendizaje mediante la enseñanza asistida por ordenador (EAO) es de un 15% respecto a otras estrategias de enseñanza más convencionales. Sin embargo si es el mismo profesor el que desarrolla las dos maneras de enseñar, la diferencia tiende a desaparecer. Así, las diferencias encontradas en el aprendizaje en los dos grupos no son debidas al medio en cuestión, tal y como se suponía desde esta perspectiva de investigación. Del mismo modo, cuando el factor novedad desaparece las posibles mejoras en el aprendizaje con un determinado medio también desaparecen.

Por otra parte, también el marco conceptual en que se apoyan estas investigaciones está mal formulado. Si se considera que los medios son simples instrumentos que transmiten información, en una investigación en que se comparan dos situaciones, dos medios, y cuando todo lo demás es constante, no se debería esperar encontrar influencias en el aprendizaje debido a ellos, y menos aún diferencias entre ellos en cuanto a dicha influencia. De todas maneras, cuando se encuentran, lo más probable es que hayan aparecido por los distintos usos que de ellos hayan hecho los profesores.

Schramm (1997) señala tres grandes deficiencias de las investigaciones realizadas bajo esta perspectiva:

a) No podemos tener la certeza de que la causa de posibles diferencias significativas halladas en el aprendizaje se encuentre en el medio.

b) En muchos experimentos se partía de una concepción muy reducida de cada uno de los medios, por ejemplo, en algunos estudios en que se comparaban TV y radio se ofreció el mismo programa a los dos grupos a través de dos aparatos de TV: uno normal, con imágenes, y el otro sólo con el sonido pero sin las imágenes. Así, lo que se estaba haciendo era utilizar un mismo medio, no dos, y no aprovechar algunas de sus propiedades básicas.

c) La eficacia de un determinado medio en el aprendizaje se medía por la cantidad de información recordada a corto plazo, y sabemos que el aprendizaje no se reduce al simple dominio de unos conocimientos.

En nuestra opinión, una de las mayores inconsistencias de estas investigaciones es el no contemplar el papel activo del sujeto que interacciona con el medio. Escudero (1983b: 24) afirma que:

La insuficiencia más destacable radica, pues, en no tener suficientemente en cuenta lo que el sujeto hace con el medio, cómo lo "moldea", perspectiva y procesualmente, cómo no sólo el medio es el que "afecta", sino que también queda determinado, en la interacción con el sujeto, por los estímulos cognitivos del mismo, por sus esquemas, estrategias de codificación y control sobre las mismas (metacognición), por sus actitudes y expectativas incluso, en suma, por la relación pragmática, en sentido general, que sujeto y medio mantienen en la interacción.

Añadimos que esta interacción se da en un contexto, no sólo escolar (un currículum concreto, unas características de los alumnos, de los profesores, etc.) sino social (una política educativa, una valoración de las TI, etc.) y todo ello está definiendo la utilización de los medios y nos obliga a invocar la necesidad de una investigación que no se centre únicamente sus efectos sobre los sujetos sino que abarque un tratamiento más global de aquéllos.

Como consecuencia de estas limitaciones esta primera etapa de investigación evolucionó hacia una segunda que ahora presentaremos; aunque cabe decir que este tipo de investigaciones todavía no se ha extinguido totalmente: siguen desarrollándose investigaciones en que se comparan las potencialidades de la informática por ejemplo, frente a otros medios más tradicionales como el libro de texto.

### **2.3 La etapa cognitiva**

A comienzos de los años 70' se observa un cambio en el panorama de la investigación en medios. Una de las causas principales se encuentra en la transición dentro de la psicología desde posiciones conductistas u otras cognitivistas. Dentro de este paradigma psicológico, y vistas ya las insuficiencias de las investigaciones realizadas hasta ese momento, la tendencia apuntaba hacia otros objetivos de investigación, otras suposiciones acerca del funcionamiento del medio; etc. Es la etapa que Clark denomina "investigación *sobre* medios".

#### **2.3.1 Objetivos.**

El objetivo principal en este enfoque de investigación ya no será descubrir el mejor medio sino estudiar cómo un mensaje presentado a través de un medio incide en destrezas cognitivas concretas en algunos alumnos y bajo unas tareas de aprendizaje. Area (1991: 44) afirma que *"la cuestión central de investigación será descubrir qué efectos producen determinadas modalidades y estructuraciones simbólicas en función de las características cognitivas de los sujetos realizando tareas específicas"*.

De este modo, por un lado se tiene en cuenta unas propiedades de los medios, sus atributos, por otro lado las características cognitivas de los sujetos, y ambas cosas interaccionan en el contexto de unas tareas de aprendizaje.

Desde esta perspectiva se habla de propiedades de los medios, pero éste concepto ya no se refiere, como en el enfoque anterior, a los atributos fijos, invariables, que poseen los medios en función de su materialidad sino a los códigos en que los medios se basan para construir sus mensajes. Es un indicio de que se están conceptualizando los medios de distinta manera a la anterior.

En consecuencia, la pregunta que guiará las investigaciones ya no será *¿produce el medio X más aprendizaje que el medio Y?*; sino *¿para un determinado tipo de sujetos,*

*que esperamos que aprendan un contenido de determinada manera (procesos-productos), qué características de los medios son más adecuadas?* (Escudero, 1983a: 112). Pasemos pues, a enumerar los nuevos supuestos que definen esta perspectiva de investigación.

### **2.3.2 Supuestos teóricos.**

El modelo teórico que justifica estas investigaciones es la psicología cognitiva; otra vez se trata pues de un modelo que no es el educativo y que tendrá sus consecuencias en la manera de concebir los medios.

Quizá el mayor cambio con respecto a la etapa anterior es el hecho de no concebir el medio como algo independiente, definido en función de su apariencia física, es decir, de sus atributos tecnológicos. Como ya vimos, las investigaciones no encontraron evidencia que probara este supuesto. Desde este enfoque, *"no se conciben los diferentes medios como rutas alternativas para la consecución de los mismos objetivos, sino como instrumentos para alcanzar fines diferentes"* (Correa, 1984). El medio se define en función de sus atributos, entendidos éstos según Clark (1983) como capacidades del medio. Uno de estos atributos de los medios es el sistema simbólico o *"conjunto de elementos que representan en alguna forma específica unos campos de referencia y que se interrelacionan de acuerdo con ciertas reglas sintácticas o convenciones"* (Salomon, 1979: 20); la televisión por ejemplo, se sirve de imágenes y sonido mientras que el sistema de símbolos de un texto está constituido por el lenguaje.

Por otro lado, y en consonancia con un paradigma cognitivo, el alumno ya no aparece como alguien pasivo, receptor de los efectos de los medios sino como un sujeto activo, con un procesamiento cognitivo que interacciona con los estímulos presentados. El medio no influye unidireccionalmente en el individuo; ahora la interacción es recíproca.

Así, el medio por sí solo no produce el aprendizaje sino en su relación con las características de los alumnos y en unas tareas de aprendizaje concretas. Es el principal supuesto de que se parte: las posibles influencias de los medios en el aprendizaje en función de tres variables, que son los atributos de los medios, los rasgos de los sujetos y las tareas de aprendizaje.

Clark (1983: 451) enuncia las tres expectativas o supuestos de este enfoque:

- a) Los atributos son una parte importante de los medios y pueden proveer una conexión entre usos instruccionales del medio y el aprendizaje.
- b) Los atributos de los medios pueden estimular el desarrollo de destrezas en los estudiantes que lo necesiten.
- c) La identificación de atributos puede proporcionar variables independientes genuinas para la teoría instruccional, teoría que especificaría relaciones causales entre modelos de atributos y aprendizaje.

En relación con el primer punto, y como decíamos anteriormente, el atributo de los medios que mayor importancia adquiere ahora para los investigadores es el sistema simbólico que utiliza en la representación de la realidad, en tanto *"se constituye en ese atributo diferencial del medio que, a la vez, modulará los efectos en el aprendizaje, pues afecta las representaciones cognitivas de los sujetos que con él interacciona"* (Area, 1991: 46).

El segundo supuesto asume la posibilidad de los medios de facilitar determinadas destrezas y procesos cognitivos. Distintos medios presentan distintas formas de codificación, por tanto, exigen y cultivan distintas habilidades cognitivas. Pero la relación no es unidireccional, como ya vimos. El sujeto no sólo recibe el "impacto" de los medios sino que procesan la información según sus rasgos cognitivos. Cuanto mayor sea la semejanza entre estos rasgos cognitivos y las formas de codificación del medio, mejor se asimilará la información, en tanto al alumno le será más fácil decodificar el mensaje, procesarlo y lograr la representación cognitiva interna requerida en una tarea de aprendizaje. Y no sólo eso: un alumno puede presentar un déficit en una operación cognitiva y en el caso de que la semejanza a la que aludíamos se dé, existe la posibilidad de que el código externo la suplante.

De este modo, *"se aboga por una concepción psicológica de los medios, en la que trata de analizarse no sus posibles efectos sino las virtuales incidencias sobre los mismos de ciertos procesos y características psicológicas, tanto incoadas en los medios como pertenecientes a los sujetos"* (Escudero, 1983b: 28). Con toda esta caracterización de los medios, lo que se espera (y así lo vemos reflejado en el tercer supuesto enumerado) es encontrar una conexión entre los medios y el aprendizaje de los seres

humanos, concebido éste en función del rendimiento y descrito en términos cuantitativos. Para ello, y en primer lugar, lo que se pretendía descubrir son los atributos y sistemas simbólicos de cada medio y las operaciones cognitivas que pueden proporcionar. Una vez descubierto, *"la selección de un medio viene determinada porque su sistema de símbolos, en comparación con otros, puede presentar mejor los aspectos críticos de un cierto contenido, y al mismo tiempo ser más congruente con las formas de representación interna que un alumno dado, ante cierta tarea, puede realizar mejor"* (Correa, 1990: 41).

Con este horizonte, el modelo de investigación que se propone viene representado por los diseños ATI (Interacción-Tratamiento-Aptitud). El tratamiento se refiere a la forma concreta de codificación de un medio; la aptitud a los estilos o habilidades cognitivas del alumno y la interacción viene dada por las demandas de la tarea. La relación entre estos tres elementos es la base a partir de la cual se formulan los problemas de investigación. Snow (1985: 6155) afirma que el estudio de las interacciones aptitudes-tratamientos *"trata de comprender cómo, cuándo y por qué diferentes personas se benefician de diferentes tipos de instrucción, para que las condiciones educativas para los aprendices individuales puedan ser mejoradas"*. Estos diseños ATI se dirigen pues, a probar los supuestos que hemos enumerado.

Salomon (1972), concretamente, propuso tres modelos que permiten seleccionar situaciones en que se produce una interacción aptitud-tratamiento, es decir, permiten generar hipótesis ATI. Se trata del modelo terapéutico, compensatorio y preferencial. El terapéutico asume la idea de que para el dominio de la estructura más elevada del conocimiento se requiere el dominio de las tareas inferiores. En el compensatorio la base son los déficits que algunos alumnos presentan para adquirir unas destrezas que son necesarias para el dominio de tareas determinadas; en ese caso el tratamiento se diseña para compensar dichas destrezas. El preferencial defiende la existencia de modelos alternativos en la presentación de las tareas de aprendizaje, cada uno de los cuales se adecúa mejor a unos sujetos que a otros, en función de su estructura cognitiva.

Tenemos que destacar que Salomon, un psicólogo de orientación cognitiva, es la persona más relevante en el estudio y fundamentación de este enfoque así como en el desarrollo de numerosas investigaciones de este tipo (Salomon, 1979; Salomon y Cohen, 1977; etc.), que trata de establecer relaciones entre determinadas aptitudes cognitivas y los sistemas de codificación utilizados por los medios.

### **2.3.3 Resultados.**

Las expectativas suscitadas desde este enfoque cognitivista no se han visto confirmadas tras años de investigaciones. Es decir, los datos no han sido concluyentes respecto a la interrelación entre atributos de los medios y aptitudes cognitivas de los alumnos.

En primer lugar, y en relación con el primer supuesto del que partían y que enumerábamos anteriormente, cabe decir al igual que Castaño (1994: 278) que *"los atributos no son específicos de un medio concreto sino que, con frecuencia, muchos medios diferentes pueden presentar un atributo determinado"*. Las investigaciones no han podido demostrar lo contrario.

Por otro lado, y en cuanto al segundo y tercer supuesto, los resultados tampoco son concluyentes. Aunque la mayoría de las investigaciones realizadas inducen a pensar que los atributos de los medios pueden estimular ciertas habilidades cognitivas, no podemos ir más allá; es decir, no se ha podido demostrar que un determinado atributo de un medio sea necesario para adquirir una destreza cognitiva concreta. El aprendizaje de dicha destreza podrá desarrollarse de igual modo a través de otros atributos. De ello se desprende, según Clark (1983), que los medios no tienen un efecto real en el aprendizaje. Del mismo modo que el camión que transporta nuestros alimentos no influye en nuestra nutrición, los medios son vehículos de información pero sin incidencia sobre el aprendizaje. Este autor señala además que *"las investigaciones que señalan ganancia de tiempo o buena ejecución a consecuencia de la utilidad de uno u otro medio se muestran vulnerables ante las hipótesis rivales sobre los efectos incontrolados de los métodos instruccionales o la novedad"* (pág. 445). Estos argumentos de Clark, y concretamente su artículo de 1983, constituyen un hito en la discusión al respecto. La idea de que los medios no influyen en el aprendizaje es ampliamente apoyada por autores como por ejemplo Schramm (1997), Levie y Dickie (1973), Clark y Salomon (1986), aunque hay otros, como Kozma (1991; 1994a, 1994b) o Reiser (1994) que mantienen una posición distinta. Reiser (1994), por ejemplo, empleando la misma metáfora de Clark, considera que la entrega a los consumidores de la comida congelada en buen estado, requiere el uso de un camión con refrigerador, repercutiendo esto, por tanto, en nuestra nutrición, y afirma: *"Clark está en lo cierto al afirmar que los métodos son la causa de que el*

*aprendizaje ocurra, pero falla al reconocer el hecho de que ciertos atributos de los media hacen posible ciertos métodos"* (pág. 45). Resumimos ahora el interesante debate que se establece al respecto entre Clark (1994) y Kozma (1994a y 1994b).

Kozma (1994a: 18) reformula el problema abordado por Clark una década antes: *"la cuestión apropiada no es si los medios influyen en el aprendizaje sino ¿de qué modo usamos las capacidades de los medios para influir en el aprendizaje para estudiantes, tareas y situaciones particulares?"*. Así, Kozma considera que los medios poseen unos atributos o capacidades, que están siempre presentes aunque sean más o menos utilizados, y una variabilidad de uso, que deberíamos aprovechar para influir en el aprendizaje de los alumnos en situaciones particulares. En su opinión los medios sí que influyen en el aprendizaje y lo hacen en tanto son parte del método instructivo. Clark separa los medios de los métodos: los medios son aspectos superficiales en el aprendizaje mientras que los métodos son necesarios; concluye por tanto, que son estos últimos los que pueden incidir en el aprendizaje.

Kozma cree innecesaria esta separación: *"Uno no puede simplemente reemplazar un medio por otro en un diseño y sostener que todo lo demás permanece constante, como sugiere Clark"* (Kozma, 1994b: 11). Si cambiamos el medio cambiaremos el método, por tanto los medios pueden influir en el aprendizaje en la medida en que son aspectos integrales del método y facilitadores en consecuencia de la construcción del conocimiento y la producción de significado por parte de los alumnos; es decir, los medios poseen atributos distintivos que propician unos contextos específicos de aprendizaje.

Cabero (2001: 333 y ss.) opina que ambas posturas son excesivamente elementales para comprender el funcionamiento que los medios pueden tener dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es decir, aunque sean ciertas ambas cosas, que lo significativo sea la estrategia instruccional por encima del medio y que los atributos de éste faciliten ciertos tipos de aprendizaje, deberíamos centrarnos más *"por una parte en cómo el medio como instrumento que soporta el método instruccional, no que lo controla, establece condiciones específicas para que el aprendizaje se produzca, y por otra, cómo sus potencialidades instrumentales crean contextos y entornos específicos de aprendizaje..."* (pág. 33). Se constata pues que la atención, en esta perspectiva cognitiva, se ha centrado en el medio olvidando el contexto en que se utiliza. Como bien afirma Correa (1990: 47)

al referirse a este enfoque y a los diseños metodológicos utilizados, *"resultan insuficientes, incluso inapropiados, cuando se plantean otro tipo de problemas de investigación relacionados con el papel de los medios en contextos naturales de funcionamiento"*

Podemos comprobar que la cuestión principal de investigación iniciada desde la perspectiva cognitiva, la influencia directa de los medios en el aprendizaje, todavía suscita muchos desacuerdos. Gallego (1997: 10) apunta que *"los motivos residen en que no sólo choca profundamente contra los prejuicios, intuiciones e hipótesis esperadas, sino que va en contra de las presiones de un industrialismo multimillonario que existe y tiene su razón de ser para vender medios a los educadores"*. Más allá de posibles motivos, lo cierto es que la reflexión en torno al tema permanece abierta, aunque parece que en lo que no podemos tener ninguna duda es en la idea de que los medios por sí solos no influyen en el aprendizaje. En el supuesto de que lo hicieran, algo no comprobado, sería en relación con otras realidades como las estrategias de enseñanza, por poner un ejemplo.

#### **2.3.4 Limitaciones**

La principal limitación que presentan las investigaciones en esta etapa es que, dentro de la relación sujetos-medios, centran el estudio exclusivamente en los microprocesos psicológicos.

Escudero (1983b: 29) enumera varios puntos débiles de este enfoque de investigación. En primer lugar *"la lógica y naturaleza de la mayor parte de las investigaciones de este tipo suele ser microscópica por esencia. Esto es, un medio determinado, articulado con un determinado discurso, por lo general relativamente corto, es interaccionado con rasgos de los sujetos y con tareas, en orden a conocer los efectos resultantes de dicha interacción"*. Es pues un enfoque reduccionista y así *"resulta problemática la asunción de que a través de este procedimiento lleguemos a conocer lo que ocurre en la interacción normal entre sujetos y medios"*. Se olvidan variables contextuales que están configurando unas relaciones medio-sujetos y por otro lado también se basan en un ingenuo supuesto, que es la estaticidad de los rasgos de los sujetos, de lo que se deriva que la intervención didáctica se adecuaría a lo que el sujeto "tiene" y no a su desarrollo. Este olvido intencionado de variables contextuales supone la

principal razón por la cual las investigaciones tuvieron lugar en circunstancias no naturales de interacción alumnos-medio, en situaciones de laboratorio.

Con todo ello el autor plantea la escasa utilidad didáctica de este tipo de estudios; las contribuciones que nos puedan ofrecer habremos de resituirlas en una perspectiva más amplia, la perspectiva curricular, en tanto nos permitiría comprender cómo se utilizan los medios en el contexto de las prácticas de enseñanza, más allá de la mera relación medio-cognición del sujeto. Esta perspectiva curricular es la que aglutina la investigación que, en torno a los medios, se fue desarrollando a partir de los 80'.

## **2.4 El enfoque curricular.**

Escudero es uno de los pocos autores que, en 1983, identificó esta nueva perspectiva. Lo presenta no como un marco incompatible con el anterior sino como "*una plataforma superior que nos permita llenar lagunas precedentes y resituar lo anterior en un contexto teórico y práctico superador, al tiempo que integrador*" (pág. 31). Veamos algunas de sus características que lo definen.

### **2.4.1 Objetivos.**

La perspectiva curricular o como la denomina Escudero (1983b) "*etapa del análisis teórico-contextual*" constituye un intento de resituar el estudio de los medios en el ámbito del contexto natural de enseñanza-aprendizaje. Los estudios cognitivos se centran exclusivamente en procesos psicológicos que nada nos dicen en relación con la manera de utilizar los medios en su contexto; es decir, el para qué didáctico de los resultados obtenidos es muy limitado. Aunque sus descubrimientos en relación con la interacción que se establece, en algunas tareas de aprendizaje, entre los atributos de los medios, las características cognitivas de los alumnos sean de interés para la didáctica no nos ofrece respuestas a preguntas como ¿qué estrategias de enseñanza utilizan los profesores con un medio? ¿qué papel cumple el medio en el desarrollo de la clase? ¿qué opinión o valoraciones tienen los profesores acerca de los medios? etc. Con ese horizonte se va configurando el enfoque curricular.

De este modo, su interés reside en analizar los medios en su inserción en los procesos didácticos, en su relación con otros elementos también presentes en el proceso

de enseñanza-aprendizaje; en suma, en su integración en un contexto curricular. Este interés se ha traducido en unas líneas de investigación concretas que agrupamos en:

- a) Los medios y las opiniones, valoraciones y conocimiento práctico de los profesores. (Elliot, Ingersoll y Smith, 1984; Castaño, 1994a; Gallego y León, 1991; Gallego, 1991; Chandra, 1987; Cox, 2003; Bautista y Jiménez, 1991).
- b) La utilización de los medios en el aula. (Moldstad, 1989; Alonso, 1992; Area, 1991; Fernández y Cebreiro, 2003).
- c) La utilización de los medios en la planificación de la enseñanza. (Area, 1986, 1991).

Por la intención de este enfoque, de comprender la utilización de los medios en contextos naturales, la metodología de investigación no será artificial, de laboratorio, como hasta entonces se había desarrollado, sino cualitativa; se trata de una aproximación al fenómeno de tipo naturalista, etnográfica, que en la mayoría de estudios se concreta en estudios de caso. Pero ¿cuáles son las bases conceptuales en que se apoya este enfoque?, ¿qué cambios supone con respecto al enfoque cognitivo?

#### **2.4.2 Supuestos teóricos.**

Resumimos ahora algunos de los puntos en torno a los cuales Escudero (1983b: 32 y ss.) plantea esta perspectiva de estudio de los medios:

- a) Resituar los medios en su contexto natural, institucional y decisional de funcionamiento: el currículum. Éste constituiría la plataforma de referencia que diese solución a un problema existente, que es la separación entre el uso de los medios en la práctica y la teorización en torno a ellos. El discurso academicista configurado nos muestra principios o generalizaciones pero no ofrece reflexiones acerca del cómo, de las condiciones en que se puede lograr hacer tal o cual cosa con los medios. Esto se ha resuelto, desde la práctica, de un modo bastante intuitivo en función de criterios foráneos a lo pedagógico. El currículum se plantea como *"el espacio epistemológico propio que permita cubrir y superar las limitaciones precedentes de modo tal que se convierta en un*

*marco referencial teórico y práctico para hallar soluciones válidas y útiles para los propósitos y necesidades de la enseñanza" (Area, 1991: 59).*

Como vemos este enfoque supone un cambio notable con respecto a etapas anteriores en la medida en que resituía el análisis de los medios en el currículum. Escudero define el currículum como *"un sistema que, a través de sus mecanismos y procesos, constituye una estructura de y para la comunicación socio-cultural"* (p.30). Es una realidad cuyas dimensiones sustantivas y distintos procesos mantienen unas relaciones dinámicas, y es esta visión del currículum como sistema de comunicación la que evitará que aislemos cualquier componente para su estudio y la que permite definir los medios como a continuación veremos.

b) Redimensionalización de los medios. El medio forma parte de ese sistema curricular al que aludíamos. No podemos analizarlos de manera aislada en su interacción con un sujeto. El medio se integra en un proyecto curricular con unas características concretas: un modelo pedagógico, unas coordenadas sociales, etc. que van a incidir en la utilización que se haga de él; aunque hay que decir que el medio también va a influir en la configuración de ese proyecto curricular en la medida en que su utilización condiciona las decisiones en otros elementos curriculares como las relaciones entre alumnos, los contenidos a abordar, etc. Es decir, el medio forma parte de una realidad en la que se establecen una variedad de relaciones. Concretamente y según Escudero (1983b: 40), su estudio debería ser abordado, desde tres fuentes: el medio como patrón articulado al que subyace un modelo didáctico, curricular, pedagógico; el medio como patrón relacional; cada medio supone un modo de codificación cognitiva de la realidad, de presumible influencia sobre habilidades de los sujetos.

Partiendo de estas bases y con los objetivos planteados ¿qué resultados se han obtenido hasta el momento?

### **2.4.3 Resultados.**

A diferencia de las dos perspectivas anteriores en que identificábamos una pregunta fundamental que guiaba las investigaciones, en ésta los objetivos de investigación son variados y por tanto los resultados obtenidos no confirman ni refutan una hipótesis inicial sino que contribuyen a una mejor comprensión de la presencia de las TI en la institución

escolar. Castaño (1994b: 282 y ss.) señala algunas de las conclusiones obtenidas en los tres temas principales en que se han centrado las distintas investigaciones.

En primer lugar, refiriéndose a las opiniones y valoraciones de los profesores sobre los medios, el autor en cuestión realizó (1994a) una revisión en profundidad acerca de este tema. Algunas de las conclusiones que extrae son las siguientes:

- a) La mayoría de los profesores valoran positivamente los medios de enseñanza, aunque se muestran críticos con respecto a las posibilidades de utilización actuales de los medios en general.
- b) Existe una cierta preocupación del profesorado por los cambios que la introducción de los medios de enseñanza trae consigo en su rol como profesores.
- c) A pesar de la postura que adopten los profesores ante la introducción de los medios en la enseñanza, reconocen que ésta va a afectar significativamente a su vida profesional.

Una de las conclusiones que también destacamos después de revisar los resultados obtenidos en torno a este tema es, como señala Area (1991: 98) que los criterios más valorados por los profesores a la hora de seleccionar los materiales son, *"por una parte, el grado de adaptabilidad de los materiales a las necesidades e intereses de sus alumnos, de modo que permitan su acomodación a los ritmos individuales de aprendizaje; y por otra, la adecuación de los materiales a los tópicos y contenidos de enseñanza que van a desarrollar en la clase"*.

En segundo lugar, en cuanto a la utilización de los medios en el aula, la mayoría de investigaciones destacan la escasa utilización de las TI en la enseñanza; también se señala la falta de preparación del profesorado y el mayor uso de las tecnologías más avanzadas en detrimento de las más tradicionales.

Por último, la mayoría de investigaciones que se han dedicado al estudio de la utilización de los medios en la planificación de la enseñanza lo que han hecho es indagar en el conocimiento práctico del profesorado en su relación con el uso de medios. Una de las conclusiones que se extraen es que las concepciones del profesor acerca de la enseñanza inciden en la toma de decisiones planificadoras sobre los mismos. Asimismo,

el profesor quiere que los medios le permitan un uso flexible, adecuándolos a las características de sus alumnos y a los contenidos que desarrolla.

#### **2.4.4 Limitaciones.**

Desde que se iniciara esta perspectiva, los problemas concretos de estudio así como la metodología de investigación y presupuestos en que se han apoyado han sido muy variadas: aplicación educativa de determinados medios como el vídeo, la prensa,...; el diseño de medios didácticos; el lugar de un medio en el pensamiento pedagógico del profesor; etc. No existe pues, una convergencia temática sino investigaciones aisladas, a pesar de que en ocasiones es posible encontrar en éstas algunas líneas comunes de interés; por ejemplo, Grunberg y Summer (1992) hacen una revisión de investigaciones que desde los años 70 ofrecen alguna luz sobre los factores que facilitan o dificultan la implementación de las innovaciones educativas.

A pesar de todo, Area (1999) afirma que *"en los últimos años se ha producido una convergencia del interés investigador hacia una línea o ámbito temático prioritario: las aplicaciones educativas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación"*. Es un interés más bien didáctico que técnico o de otra índole, y supone un paso más en la historia de la investigación sobre las tecnologías. Así, a modo de conclusión, destacar que en esta trayectoria de investigación hemos ido *"olvidando los momentos iniciales con una fuerte preocupación en las potencialidades instrumentales y en las características estéticas de los medios y tendiendo hacia un progresivo interés por cuestiones meramente didácticas: diseño de materiales, búsqueda de estrategias de utilización,..."* (Cabero, 2001: 499). Pasemos ahora a ver con más detalle cómo se define actualmente el panorama en la investigación sobre los medios.

#### **2.5 El momento actual en la investigación en medios: nuevas perspectivas de investigación.**

El enfoque curricular ha contribuido en gran medida a la obtención de una visión más profunda de los cambios ocurridos en algunos aspectos de la enseñanza al aparecer en ella las TI. Son muchos los estudios que actualmente se enmarcarían en esta perspectiva; no obstante, tenemos que reconocer que la investigación en medios ha transcurrido por lo general dentro de los caminos de lo que podríamos denominar un

enfoque positivista y así lo constatan diversos autores; por ejemplo, Driscoll y Dick (1999) hacen un análisis de los artículos publicados en una de las principales publicaciones en este campo, la revista *Educational Technology Research and Development*, durante el período comprendido entre 1992 y 1996; concluyen que son relativamente pocos los paradigmas de investigación utilizados y que muy pocos de los estudios analizados reflejan una perspectiva de investigación cualitativa. Petrina (1998) realiza un metaestudio sobre el tipo de investigación desarrollada en lo que él denomina Tecnología Educativa, y lo hace a partir de los artículos publicados en la revista *Journal of Technology Education* de 1989 a 1997; concluye que "la predominancia de investigaciones cuantitativas, descriptivas, refuerza la marginalización de estudios cualitativos, interpretativos" (pág. 2). Asimismo, Reeves (1995) en una revisión de dos publicaciones, *Educational Technology Research and Development* y *Journal of Computer-Based Instruction*, en el período de 1989 a 1994 y de 1988 a 1994 respectivamente, también comprueba que el tipo de artículo que comúnmente aparece es "empírico en el propósito y cuantitativo en el método". A pesar de todo, recientemente se constata la aparición de otro tipo de estudios; en el año 2003, Area afirma que "la Tecnología Educativa está soltando el lastre tecnócrata de la ciencia positivista y hemos empezado a asumir la condición postmoderna del conocimiento" (pág. 2).

Ante esta tradición positivista delineada, Kozma (2000) también señala la necesidad de metodologías de investigación alternativas: "los diseños experimentales tradicionales a menudo no son capaces de acoger la complejidad de las situaciones reales de trabajo" (pág.10). Una de estas alternativas la plantea Solomon (2000; 2002) situando la investigación en tecnología educativa dentro de un enfoque postmoderno; según el autor, esto permitiría integrar ideas provenientes de otras disciplinas, más allá del campo estrictamente educativo. Voithofer y Foley (2002) también opinan lo mismo: "las perspectivas postmodernistas desafían a campos de estudio como la Tecnología Educativa a cuestionar y redefinir constantemente sus límites en relación con otros campos" (pág. 12). Pero no sólo es la relación que impulsa con otras disciplinas lo que hace que muchos defiendan esta perspectiva postmodernista. Yeaman (1994) por ejemplo, cree que hasta el momento la Tecnología Educativa "descarta las dimensiones epistemológicas del contexto social como relaciones de poder; el contexto cultural de estereotipos; las varias interpretaciones de lectores y espectadores; la multiplicidad de

*voces, mensajes y lenguajes; y las elecciones de medios como caminos de representar y modelar pensamientos"* (pág. 22), y que la investigación postmodernista permite superar estas lagunas. Hlynka y Belland (1991) son de la opinión de que hay que superar la distinción investigación cuantitativa-cualitativa, y proponen hablar de un paradigma técnico, práctico y crítico, según la teoría de los intereses constitutivos de Habermas. Dentro del último, se sitúa la mirada postmoderna a lo que ellos denominan Tecnología Educativa, que permite *"preguntarnos acerca de los textos presentados por la tecnología educativa, acerca de los discursos y prácticas reales e imaginarios que refleja la tecnología en educación, y acerca de las contradicciones, ambigüedades y dobles significados que presenta la yuxtaposición de tecnología y educación"* (Hlynka y Chinlen, 1990: 78).

Entre aquel enfoque tecnocrático y esta propuesta crítica podemos decir que la tendencia actual de investigación apunta hacia la perspectiva curricular a la que antes aludíamos. Las investigaciones realizadas desde dicho enfoque son cada vez más numerosas y sin embargo, todavía restan muchos aspectos para indagar. Como afirma Gros (2000: 116)

Ha existido una preocupación muy generalizada por averiguar la influencia de la tecnología en los resultados de aprendizaje individual, pero se ha dado muy poca importancia al estudio de los cambios que la tecnología comporta no sólo en las formas de aprendizaje sino también en las formas metodológicas, organizativas y en general, en los valores culturales.

Así, son muchas todavía las investigaciones necesarias para comprender mejor cómo está acogiendo la institución escolar estos nuevos artefactos. Algunos autores señalan problemáticas hacia las que sería interesante dirigir la atención. Por ejemplo, Castaño (1994b: 288) señala dos áreas principales:

- a) Cuestiones cognitivas que tomen en cuenta tanto el impacto de las tecnologías en el aprendizaje y el razonamiento humanos como el ambiente social en que se producen éstos.

b) Cuestiones didácticas. Abarcan cuatro áreas: estudios sobre el diseño, desarrollo y evaluación de medios; análisis del impacto de la tecnología en la organización escolar; análisis de las estrategias de formación del profesorado en medios de enseñanza, y análisis de las estrategias de este colectivo para la utilización e inserción curricular de los medios.

Lewis (1999) señala ocho líneas para la investigación futura, relacionadas con:

- a) La alfabetización informática
- b) Las concepciones y creencias erróneas de los alumnos acerca de la tecnología.
- c) Las percepciones sobre la tecnología.
- d) La tecnología y la creatividad.
- e) La tecnología y el género.
- f) Tecnología y cambios en el currículum.
- g) La integración curricular de las tecnologías.
- h) El profesorado y las tecnologías.

Como vemos son muchos los interrogantes y a pesar de los años transcurridos desde esta propuesta, podemos decir que sigue vigente. Si observamos la siguiente propuesta de Gros (2000: 116) comprobamos que todavía se plantean cuestiones semejantes; se trata de problemas relacionados con:

- a) La integración curricular de los medios
- b) Cuestiones sociales
- c) La producción de sistemas de aprendizaje interactivos.
- d) Cuestiones cognitivas.
- e) La enseñanza presencial y no presencial.

Más allá de propuestas de interés, Área realiza en 1999 un listado de las líneas de investigación que, en ese momento y desde hacía aproximadamente una década, se desarrollaban en las universidades españolas:

Línea 1: Aplicaciones educativas de Internet.

Línea 2: Medios de comunicación y educación.

Línea 3: Diseño, desarrollo y evaluación de materiales educativos

Línea 4: El profesorado y la integración escolar de los medios y nuevas tecnologías.

En relación con este panorama de investigación el autor sostiene que *"existe, a mi modo de ver, una excesiva preocupación instruccional o centrada en los microprocesos y técnicas de enseñanza con nuevas tecnologías, en detrimento de planteamientos más socioculturales"* (Area, 1999: 10). Cuatro años más tarde, Area (2003: 5) reconoce que

Actualmente gran parte de los trabajos de investigación sobre medios y la enseñanza se apoyan en las aportaciones de la teoría curricular (...) así como en las aportaciones de otros campos relacionados con la cultura y la tecnología (sociología de la cultura, teorías de la comunicación, constructivismo social, CTS, estudios culturales,...)

Por tanto ya afloran dichos planteamientos socioculturales en la investigación al respecto, como se puede comprobar en la constatación que hace el autor (2003: 6) de las líneas de trabajo que en ese momento se desarrollan en nuestro contexto:

- a) Las TIC en la educación escolar.
- b) Las TIC en la docencia universitaria.
- c) Las TIC en la educación no formal.
- d) Diseño, desarrollo y evaluación de materiales didácticos y software educativo.
- e) Medios de comunicación social y enseñanza.
- f) Educación, tecnologías y cultura.

La misma constatación de la importancia que está adquiriendo la corriente histórico-cultural, junto con el enfoque curricular, en el estudio de los medios, la hace

recientemente Bautista (2004). Esta mirada sociocultural también aparece en la propuesta que hacía Petrina en 1998 sobre áreas temáticas a investigar:

- a) Antropología y sociología de la tecnología educativa.
- b) Axiología y epistemología de la tecnología educativa
- c) Estudios comparativos de tecnología educativa
- d) Psicología cultural y social de la tecnología educativa.
- e) Plan de estudios y acción pedagógica en tecnología educativa.
- f) Economía y política en tecnología educativa.
- g) Genealogía, historia e historiografía de la tecnología educativa.
- h) Organizaciones y micropolítica de la tecnología educativa.

Tras estas propuestas, y situándonos en el enfoque curricular, sentimos también la necesidad de seguir contribuyendo con este trabajo al fortalecimiento de planteamientos socioculturales en la investigación al respecto. Por ello, y reconociendo que *"seguimos manteniendo un conocimiento fragmentado de las relaciones entre las tecnologías, la cultura, el aprendizaje y la enseñanza"* (Area, 2003: 7), creemos que la investigación sobre los medios deberá nutrirse de las aportaciones de otros campos relacionados con las TI y con la cultura, uno de los cuales es la corriente de los Estudios Culturales, que nos permite superar esa fragmentación; como afirma De Pablos (2001: 148), *"el intento de hacer converger (complementar) análisis provenientes de campos como la sociología, la psicología, la educación, la antropología o la filología, entre otras, para tratar de entender la teoría, la producción y el consumo culturales, constituye el referente fundamental"*. Se trata de un movimiento vinculado a la Pedagogía crítica, que más tarde retomaremos para analizar en profundidad, pero al que ahora aludimos para dejar constancia de que es una de las líneas de investigación que cobra cada vez más fuerza en la actualidad. De hecho, obras como las de Buckingham (2000; 2002b; 2003), Burbules y Callister (2001) o en nuestro contexto, Bautista (2001; 2004) contribuyen a enriquecer esta perspectiva crítica en la investigación en medios.

|                   | Objetivos  | Supuestos teóricos   | Resultados  | Limitaciones   |
|-------------------|--|--|---|--|
| Etapa positivista | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descubrir los efectos de un medio en el aprendizaje</li> <li>- Comparar medios</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabilidad de los atributos de los medios y efecto unívoco de un medio sobre el aprendizaje</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se encuentra evidencia del efecto de un medio en el aprendizaje</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No llegan a ser diseños experimentales</li> <li>- Concepción reducida de cada uno de los medios</li> <li>- No contemplan el papel activo del sujeto</li> </ul>  |
| Etapa cognitiva   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiar cómo incide un mensaje en destrezas cognitivas concretas en algunos alumnos y bajo unas tareas de aprendizaje.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El medio se define en función de sus atributos, de su sistema simbólico</li> <li>- Las posibles influencias de los medios en el aprendizaje están en función de 3 variables: los atributos de los medios, los rasgos de los sujetos y tareas de aprendizaje</li> <li>- El sujeto procesa cognitivamente los estímulos presentados.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay datos concluyentes de la interrelación entre atributos, medios y aptitudes cognitivas del sujeto: medios distintos pueden presentar un atributo determinado y no se ha demostrado que un determinado atributo sea necesario para adquirir una destreza cognitiva concreta.</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentro de la relación sujeto-medios, centran el estudio exclusivamente en los microprocesos psicológicos. Se olvidan variables contextuales.</li> <li>- Se basan en la estaticidad de los rasgos de los sujetos.</li> </ul> |
| Etapa Curricular  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situar el estudio de los medios en el ámbito del contexto natural de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>- 3 líneas de investigación: opiniones, utilización en el aula y en la planificación.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El análisis del medio se sitúa en el marco del currículum y en su interacción con el sujeto.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los profesores valoran positivamente las TI pero son críticos con las posibilidades de utilización actual.</li> <li>- Escasa utilización en el aula.</li> <li>- En la planificación, el profesor pretende que los medios le permitan uso flexible adecuándolos a las características de sus alumnos y a los contenidos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay convergencia temática sino investigaciones aisladas.</li> </ul>  |
| Momento actual    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conviven las tres perspectivas, aunque predomina el enfoque positivista y se pone de manifiesto la falta de estudios cualitativos, interpretativos.</li> <li>- Inicio de un enfoque postmodernista en la investigación. Los Estudios Culturales ( Kozma, 2000; Voithofer y Foley, 2002; Hlynka y Belland, 1991; Burbulles y Callister, 2001; Buckingham y Sefton-Green, 1994).</li> <li>- Líneas de investigación futura (Gros, 2000; Area, 2003; Buckingham, 2003).</li> </ul> |  |   |  |

Tabla 1.1: Las TI en la investigación educativa.

### **3. Definiendo el problema de la investigación**

Acabamos de revisar la trayectoria que se ha seguido en la investigación sobre los medios de enseñanza. Ya apuntábamos que las tres grandes perspectivas de investigación conviven todavía, aunque son muchas las voces que demandan más investigación apoyada en el enfoque curricular y la concurrencia de planteamientos socioculturales al respecto.

También hemos revisado los aspectos indagados desde estos presupuestos teóricos y algunas de sus conclusiones. Sobre todo ello presentamos ahora el que constituye nuestro objeto de investigación.

#### **3.1 En torno a la interacción metodología docente-TI.**

La compleja relación entre metodología didáctica y TI define el problema de investigación; ahora bien, al iniciar el estudio acudimos a la investigación realizada al respecto y nos encontramos ante una considerable cantidad de estudios que, supuestamente centrados en la metodología de enseñanza con TI, se circunscriben únicamente al aula; por ejemplo, análisis de las estrategias didácticas que desarrolla el profesor en el aula de informática. También son cada vez más frecuentes las propuestas sobre la utilidad didáctica de TI concretas, por ejemplo la videoconferencia (Cabero, 2000), los satélites (Duarte, 2000), el vídeo (Ferrés, 1992), las tecnologías portátiles, (Multisilta, Keino y Detamo, 2003), etc. Son todo ello aspectos interesantes, sin embargo en nuestra opinión constituyen un tratamiento parcial de la relación que se entreteje entre la metodología docente y las TI en general. Esta relación se conforma a la luz de una variedad de elementos que, aunque finalmente se manifiestan en el aula, trascienden sus muros. Aunque hay algunos autores que analizan los factores que están incidiendo en uso de las TI (Veen, 1993; Fullan, 1992; Molena, 1996; etc.) el estudio del uso en sí es menos frecuente.

Creemos que no podemos confundir las estrategias con la metodología y realmente la mayoría de las investigaciones se centran en las primeras y no pasan a la reflexión acerca de la realidad más global de la metodología de enseñanza. Incluso en muchas de ellas, se emplea el término método docente o metodología de enseñanza para aludir a lo que en realidad son estrategias concretas. Esta confusión se debe en gran parte al

tratamiento que se le ha dado al método didáctico a lo largo del tiempo dentro del campo de la Didáctica. En un principio se concebía como una propuesta de orden teórico, un verdadero proyecto educativo. Esta concepción quedó interrumpida a mediados de los años 60' y se sustituyó por la visión instrumentalista propia de un discurso tecnocrático. Éste "*separó el análisis de las estrategias metodológicas del estudio del método y, por tanto, lo vació de todas las significaciones, tanto en relación con el contenido como con los fines que estaban explicitados en los primeros estudios acerca del método*" (Litwin, 1997: 61). Esta concepción ha perdurado hasta nuestros días y en consecuencia, se ha utilizado el término método para referirse a procedimientos concretos desarrollados por el profesor en el aula. Estimamos necesario recuperar el significado del método didáctico y así lo intentamos en nuestra investigación.

De este modo, nuestro objeto de investigación se ubica en el estudio de las posibles variaciones que existirán en los distintos componentes de la metodología docente en función de la utilización de TI en las instituciones escolares. Queremos conocer "cómo" el profesor acomoda las TI a su estrategia didáctica en función de un abanico de variables que componen el contexto metodológico (personales, organizativas, etc.). Creemos que la cuestión no es tan sencilla como afirmar que las TI son meras herramientas cuya utilización depende de los usuarios. Creerlo sería caer en lo que Burbules y Callister (2001) denominan un *sueño tecnocrático*, en el que también caeríamos si pensáramos que la capacidad de transformar las prácticas es algo intrínseco a las tecnologías. Para despertar del sueño tenemos que concebir las tecnologías no sólo como "*la 'cosa', sino la cosa y las pautas de uso con que se la aplica, la forma en que la gente piensa y habla sobre ella, así como los problemas y expectativas cambiantes que genera*" (pág. 23). Por ello no pretendemos estudiar la relación entre unas simples herramientas y unas estrategias didácticas aplicadas sobre ellas sino la relación entre unos artefactos culturales y el método didáctico, entendido éste como un conjunto de principios y reglas que guían las prácticas de enseñanza-aprendizaje en función de unos fines.

### **3.2 Aportaciones sobre el tema.**

Si recordamos la revisión que hacíamos sobre la investigación en medios, es en los últimos años cuando el estudio del uso de las TI en el contexto de enseñanza-aprendizaje empieza a tomarse en consideración. Hasta entonces no había preocupado nada más que

los efectos de los medios en el aprendizaje de los sujetos. Se suponía que conociendo estos efectos, era posible inferir las consecuencias en el proceso de enseñanza. Son muchos los que actualmente también compartirían esta idea y quizá por ello no son muy abundantes las investigaciones centradas en el proceso de enseñanza con TI. Como opina Jonassen y otros (1994) las investigaciones se han centrado excesivamente en el medio y no tanto en el contexto de aprendizaje ni en el contexto social. Esto se puede comprobar en una de las pocas indagaciones que encontramos en torno a la relación método-TI y que se sitúa en la perspectiva de investigación que denominábamos cognitiva. Como ya decíamos Clark (1983, 1994a, 1994b) afirma que los medios no influyen en el aprendizaje sino que éste vendrá facilitado por el método instructivo utilizado. Frente a ello, Kozma (1994a, 1994b) opina que sí tienen influencia directa sobre el aprendizaje en la medida en que el medio forma parte inseparable del método didáctico. Estos dos autores son de los pocos que han abordado a lo largo de toda la investigación en medios el tema del método didáctico. Ahora bien, queremos destacar dos cuestiones que van a marcar algunas diferencias entre este tipo de investigación acerca de la relación TI-metodología didáctica y la que nosotros presentaremos posteriormente.

Por un lado ¿qué entienden por método didáctico? Clark (1994a: 23) toma la definición de Salomon (1979): "*un método instructivo es cualquier modo de dar forma a la información que activa, suplanta o compensa los procesos cognitivos necesarios para el logro o la motivación*", y a esa realidad alude también Kozma en su réplica. En nuestra opinión esta definición limita el concepto de método a lo que son unas estrategias de enseñanza que podemos observar en el aula. Estamos de acuerdo en que el método didáctico se manifiesta en las estrategias didácticas, pero creemos que no puede reducirse a ellas. Es necesario contemplarlo en la diversidad de aspectos desde los que se construye, como son elementos socioculturales, históricos, contextuales, etc., tanto más cuanto hablamos de su relación con unos medios cuya utilización no se reduce a la enseñanza sino que tienen una presencia destacada en muchos ámbitos de la sociedad.

Por otro lado, dejando ahora a un lado la conceptualización del método didáctico de la que parten, estas investigaciones abordan la relación método didáctico-TI únicamente en lo que respecta a su posible influencia sobre el aprendizaje. La riqueza de las interacciones existentes entre ambas y las consecuencias que de ello puedan derivarse

para una realidad educativa concreta es algo que ha sido escasamente estudiado a lo largo de la investigación en medios.

Hemos vuelto a presentar algunas investigaciones realizadas desde un enfoque cognitivista y ha sido para mostrar que aunque el área temática de la relación método didáctico-TI ya fue investigada, lo fue desde un punto de vista muy concreto y muy distinto al que exige la perspectiva curricular en la que nos situaremos. Desde ésta se ha abordado el estudio de la utilización de las TI en los contextos de enseñanza-aprendizaje, pero en muchas ocasiones (Gallego, 1996; Goodson y Mangan, 1995; Lowther, Ross y Morrison, 2003; etc.) la atención se ha centrado en las pautas de utilización en el aula, en lo que podemos observar en un aula en la que el profesor y los alumnos se sirven de un determinado artefacto; también en la incidencia de esta utilización en el aprendizaje, por ejemplo, la investigación de Marchesi y Martín (2003), cuya finalidad principal *"fue comparar el rendimiento académico de los alumnos en dos entornos de enseñanza lo más homogéneos posible, que difirieran solamente en el material pedagógico utilizado-ordenador o libro de texto- y que respetara la forma de trabajo habitual de los profesores y el normal funcionamiento de los centros"* (pág. 113). En el otro extremo se encuentran macroestudios como el SITES Module 2, promovido por la *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*, que se define como *"un estudio cualitativo internacional de las prácticas pedagógicas innovadoras que utilizan Tecnologías de la Información y la Comunicación"*<sup>5</sup> y que pretende identificar y describir, en el período 2000-2002, prácticas pedagógicas con TI, que se suponen valiosas.

Por otra parte, hay estudios que supuestamente indagan sobre la utilización de TI por parte del profesor, pero que en realidad se basan en las respuestas del profesorado a preguntas más bien cerradas; por ejemplo uno de los cuestionarios planteados en una investigación de Ortega (1999), titulado "Uso didáctico de las Nuevas Tecnologías", plantea al profesor preguntas como "¿utiliza en el aula programas radiofónicos como recurso didáctico?", que puede responder eligiendo entre cuatro respuestas que van desde "nunca" a "siempre". Creemos que el estudio de las estrategias que el profesor articula en

---

<sup>5</sup> (IEA): *Second Information Technology in Education Study. Module 2*. En <http://www.sitesm2.org> pág. 1. (Consultado el 4-6-2002)

relación con las TI necesita una perspectiva de indagación que las capte en su riqueza y no las reduzca a aspectos puntuales más o menos observables.

No hay demasiados estudios sobre la actuación del profesor en relación con el lugar que ocupan las TI en el conjunto de sus creencias, los criterios que el profesor utiliza en la toma de decisiones alrededor de las TI, el tipo de razones que le impulsan a un determinado tipo de utilización de las TI, etc. Y cuando se ha hecho, se ha partido de la tan extendida idea de la neutralidad de la tecnología dentro de una metodología didáctica. Un autor que cuestiona la idea es Romero (2000), quien plantea la "*doble contextualización*" de los medios de enseñanza: la *contextualización genético-constitutiva*, que se refiere a las posibilidades del medio en cuestión, y la *contextualización práctica* que alude a la aplicación del medio en un contexto de enseñanza-aprendizaje, un contexto que se sitúa en una institución cuya historia le imprime unas características determinadas y cuyo profesorado ejerce con unas rutinas que forman parte de su cultura profesional, en unas circunstancias ambientales y con unas preferencias concretas. Partiendo de esta doble contextualización el autor plantea que "*un medio admite diversas lecturas, sin embargo, la lectura no puede ser abierta desde un principio debido a que es el fruto de una regulación selectiva. Las variaciones que el uso de un medio puede introducir en el estilo docente deben interpretarse como "elemento potenciador (o restrictivo) de un patrón de actuación educativa antes que de transformación de aquél en uno nuevo"*. (pág. 109). En nuestra opinión, este patrón de actuación educativa con TI no se limita a la fase interactiva de la enseñanza sino que las modificaciones incidirán también en la tarea del profesor a lo largo de la fase preactiva y postactiva; además, nos parece necesario preguntarnos cómo se va construyendo dicho patrón y cuáles son los diversos elementos que, además de la propia tecnología (pensamiento del profesor, elementos organizativos, presión social, etc.), contribuyen a ello.

No queremos ahora detenernos en el tema de la neutralidad o no de las tecnologías; únicamente queríamos destacar un supuesto muy común en las investigaciones realizadas desde la perspectiva curricular y que estimamos necesario cuestionar. De igual modo que partimos de una determinada concepción del método didáctico, también es verdad que nuestra intención es abordar la investigación teniendo en cuenta que las TI son artefactos culturales, herramientas mediadoras que van a modificar las prácticas en que se integren;

*"la utilización de los medios condiciona y modifica los ambientes específicos donde estos se introducen"* (Cabero, 2001: 337).

Como afirma San Martín (1994: 67) *"el valor instrumental no está en los propios medios, sino en cómo se integran en la actividad didáctica, en cómo se insertan en el método, porque es éste el que los articula y da un sentido en el desarrollo de la acción"*. Así, proponemos la urgencia de una profunda reflexión acerca de todos los elementos que están conformando una metodología de enseñanza y de cómo la presencia de las TI afecta a cada uno de ellos; una reflexión que retome el significado originario del término método didáctico. Al igual que Díaz (1997: 114) mantenemos que:

Sería importante regresar a la mirada tradicional de la didáctica, que resaltaba el valor del método del contenido, de las aportaciones de otras disciplinas (psicología, sociología o antropología), de las condiciones institucionales y personales de maestros y alumnos, sino para reconstruir y potenciar sus posibilidades en el marco de las exigencias educacionales de fin de siglo.

Una de las exigencias que desde distintos ámbitos y con insistencia se le hace a la educación, es la integración de las TI, por tanto es necesaria la reconstrucción del método a la que alude el autor. De esta manera quizás en un futuro podremos observar la integración de las TI en actividades con un sentido y no en tareas secundarias, marginales. Esto ocurrirá cuando se logre *"la integración no sólo curricular sino también al mismo tiempo, y sobre todo, escolar, institucional, de las nuevas tecnologías"* (Gallego, 2001: 405).

Si consideramos oportuna la integración de las TI en la escuela, es urgente proponer cambios en múltiples facetas del sistema escolar, una de las cuales es la metodológica. Si desde el ámbito didáctico no se ofrecen respuestas, otros sectores lo harán y seguro que con intereses diferentes.

### **3.5 Marco conceptual del objeto de estudio.**

Hemos presentado nuestro objeto de investigación, el método didáctico en interacción recíproca con las TI y hemos dejado constancia del tratamiento que ha tenido dentro del campo de la investigación en medios. Ahora bien ¿cómo vamos a

conceptualizarlo en nuestro trabajo? Ya hemos dicho que nos situamos en un enfoque curricular, por tanto asumiremos los supuestos teóricos que enumerábamos anteriormente; no obstante, creemos que nuestro objeto de investigación requiere además, miradas no estrictamente didácticas del fenómeno. Es decir, nos ocupamos de unos materiales particulares, las TI, cuya presencia e importancia en la sociedad actual es conocida por todos, por tanto, es pertinente tener presente esa gran peculiaridad, alejándonos de una visión que las reduzca a una herramienta como cualquier otra que se utilice en la escuela y adoptando también un planteamiento sociocultural del tema.

Como objeto de investigación creemos, pues, que es necesario abordarlo desde distintos frentes teóricos, frentes que por separado constituyen tratamientos parciales del tema que nos ocupa, pero cuando se complementan ofrecen una visión holística y por ello, más completa.

Al estudiar la relación entre metodología docente y TI, la consideración teórica de ambas realidades es nuestro foco principal de atención, sin embargo método y TI no son unidades fijas e indivisibles sino que se construyen a la luz de una variedad de aspectos y su estudio se puede situar en perspectivas muy distintas.

Por ello, el marco teórico que desarrollaremos en los capítulos siguientes se centrará en los dos ámbitos principales:

- a) Una aproximación al método didáctico y a las estrategias de enseñanza desde la Didáctica y la Sociología.
- b) Conceptualización de las TI como artefactos culturales y sociales.

En cuanto a lo primero, cabe decir que teniendo en cuenta nuestro objeto de estudio es fácil comprender que el estudio del método didáctico y las estrategias de enseñanza constituyan un punto central en esta tesis. Por ello, nos detendremos y profundizaremos en qué lugar han ocupado el método y las estrategias en la Didáctica, desde qué perspectivas se han definido, a qué realidad nos referimos nosotros con este término, etc. Este acercamiento desde el ámbito de la Didáctica es primordial en nuestra investigación, sin embargo estimamos interesantes las aportaciones que desde la Sociología también se han hecho al respecto. En suma, queremos conocer la interacción entre TI y método didáctico, pero ¿qué es el método didáctico? ¿cómo se construye? ¿qué componentes lo

forman? etc. La respuesta que demos a estas preguntas es tarea principal y anterior a la indagación acerca de cómo las TI se relacionan con el método didáctico.

En cuanto a lo segundo, el objeto de investigación se centra tanto en un determinado tipo de materiales, las TI, que no podemos obviar la conceptualización de éstas no como meras herramientas sino como algo más, como artefactos culturales. Así se conciben tanto desde el enfoque sociocultural de la psicología como también desde una aproximación sociológica al fenómeno de las tecnologías. Considerar estos marcos teóricos permite profundizar en el uso de las tecnologías dentro de unas prácticas concretas, dentro de la sociedad. Esto conduce por una parte, a que en nuestra investigación superemos la visión reduccionista que situaría las TI como herramientas neutrales cuyo uso depende de la metodología docente. Por otra parte, estamos tratando con unos artefactos que forman parte de unas prácticas sociales concreta y cuyos usuarios son también los mismos profesores y alumnos que después utilizan estos materiales en las aulas, por tanto esta aproximación sociológica nos puede ayudar a entender la relación entre ámbitos distintos de utilización de las TI y las posibles interacciones entre ellos.

Las TI son artefactos presentes en nuestra sociedad a través de unas prácticas que involucran a padres, profesores y alumnos y que puede que tengan algo que decir en la configuración de unas determinadas prácticas de uso en el interior de la escuela, en el desarrollo de unas estrategias didácticas concretas.

|   |
|---|
| <p><b>El objeto de investigación: INTERACCIÓN METODOLOGÍA-DOCENTE-TI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudio de las posibles variaciones que existirán en los distintos componentes de la metodología docente en función de la utilización de TI en instituciones escolares.</li><li>- ¿Cómo acomoda el profesor las TI a su estrategia didáctica en función de un abanico de variables que componen el contexto metodológico?</li></ul> <p><b>Aportaciones sobre el tema</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desde la perspectiva cognitiva Kozina y Clark mantienen un debate acerca de la influencia del medio o del método sobre el aprendizaje. Sin embargo, reducen o entienden el método como estrategia en aula y en todo caso, lo estudian en lo que respecta a su influencia sobre el aprendizaje.</li><li>- Estudios desde la perspectiva curricular, centrados en las pautas de utilización en el aula.</li><li>- Macroestudios sobre prácticas innovadoras con TI.</li></ul> <p><b>Marco conceptual con el que abordarlo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aproximación al método y a las estrategias desde la Didáctica y la Sociología.</li><li>- Las TI como artefactos culturales y sociales.</li></ul> |
|---|

**Tabla 1.2:** El objetivo de la investigación

---

## **El método didáctico**

### ***1. El método didáctico como categoría de estudio de la Didáctica.***

- 1.1 La entidad del método en la Didáctica.
- 1.2 El olvido del método didáctico bajo el discurso curricular.
- 1.3 La recuperación del método de la Tecnología Educativa.
- 1.4 Una propuesta alternativa: el método en un modelo de proceso.

### ***2 Definición y caracterización de método didáctico y estrategias de enseñanza.***

- 2.1 Aclarando conceptos: método y estrategias.
- 2.2 El método como componente del modelo didáctico.
- 2.3 La concreción del método didáctico en actividades.

### ***3 Algunos condicionantes en la conformación de un contexto metodológico.***

- 3.1 El contexto escolar.
- 3.2 El contexto social: la sociedad postmoderna

Tal como decíamos en el capítulo anterior, los dos focos de atención que, en su relación, definen el objeto de la investigación, son las TI y el método didáctico. Queremos abordar en este capítulo este último y para ello ofrecemos en un primer apartado un repaso del tratamiento que se le ha dado dentro de la disciplina de la Didáctica y concretamente de la mano de distintas perspectivas teóricas de la enseñanza aprendizaje. Tras lo cual, pasamos a definir y a delimitar los conceptos de método didáctico y estrategias de enseñanza, retomando también la perspectiva sociológica a la que aludíamos y que estimamos necesaria en el tratamiento del tema. Una vez situados en dicha perspectiva abordaremos algunos de los condicionantes que intervienen en la configuración de un contexto metodológico concreto. Se trata pues, de profundizar aquí en el estudio del método didáctico, en tanto será en capítulos posteriores cuando relacionemos éste con la utilización de las TI.

## 1. El método didáctico como categoría de estudio de la Didáctica.

En una revisión bibliográfica sobre el tema lo primero que salta a la vista es la confusión existente a la hora de utilizar términos como método didáctico, estrategia didáctica, procedimientos de enseñanza, etc. Nos encontramos con términos distintos para referirse a un mismo significado, o se atribuyen varios significados a un mismo significante.

Después presentaremos las posibles razones que aún actualmente siguen provocando esta confusión terminológica, el hecho que ahora queremos resaltar es el siguiente: el método didáctico ha sido un elemento clásico del campo de la didáctica, pero el tratamiento que se le ha dado en el transcurso del tiempo ha variado considerablemente.

Desde sus raíces en la antigua Grecia de la mano de los sofistas, pasando por los planteamientos de hombres del Renacimiento como Descartes o Comenio, hasta llegar al ya concluido siglo XX, ha sido muy diverso el modo en que se ha abordado el método didáctico, tanto en la teoría como en sus realizaciones prácticas. Precisamente dicho siglo XX ha sido el más prolijo en el estudio del método didáctico. Apunta Martín (1993: 18) que *"la consideración teórica del método no alcanza su estatuto hasta mediados del siglo XX"*. Ya a finales del s. XIX, las propuestas prácticas fueron numerosas: método Montessori, método de proyectos, método Freinet, etc. Son proyectos que, como señala Edelstein (1996), aunque no se explayen demasiado en desarrollos discursivos de orden teórico, implican verdaderos proyectos institucionales. Esta manera de concebir el método didáctico queda interrumpida a mediados de los 60 y es sustituida en los años 70 aproximadamente, por la visión instrumental propia de un discurso tecnocrático. El método pasa a referirse exclusivamente a técnicas y procedimientos concretos desarrollados por el profesor en el aula. Esta perspectiva es la que ha perdurado hasta nuestros días y la que ha relegado el método a un plano secundario. Según Díaz (1997: 117) *"en vez de realizar un debate epistémico y genealógico sobre el aspecto metodológico, se lleva a cabo la definición etimológica de la palabra (...) o sencillamente se omite su tratamiento, tal como aparece en una diversidad de propuestas educativas actuales"*. De hecho quizá una de las razones de la confusión terminológica a la que aludíamos anteriormente tenga su origen en este enfoque instrumental; Litwin (1997: 61) opina que *"éste separó el análisis de las estrategias metodológicas del*

*estudio del método y, por tanto, lo vació de todas las significaciones, tanto en relación con el contenido como con los fines que estaban explicitados en los primeros estudios acerca del método*". De ahí que muchas veces nos encontremos con el término método aludiendo a una realidad que más corresponde a técnicas o estrategias didácticas específicas.

Pero veamos más detenidamente esta evolución de la consideración del método didáctico. En primer lugar, situamos al método didáctico en sus orígenes, en la Didáctica. Después analizamos por qué, a mediados de los 60', se omitió su tratamiento. Por último, estudiamos las peculiaridades de la reaparición del método didáctico bajo la perspectiva instrumental y lo que podría concebirse como método didáctico desde un marco alternativo. No nos detendremos en describir las iniciativas metodológicas más conocidas en el campo de la Didáctica<sup>1</sup> en tanto lo que nos parece más interesante es destacar que *"una historia de las grandes propuestas metodológicas es en realidad una historia de los problemas y aproximaciones teóricas de la educación"* (Díaz, 1991: 20); una metodología de enseñanza implica un modelo teórico en relación con lo educativo, un modelo que se construye, entre otros aspectos, a partir de unas coordenadas histórico-sociales determinadas. Así, nos introducimos no sólo en un problema o en un tema de orden técnico sino también ideológico.

### **1.1 La entidad del método en la Didáctica.**

Etimológicamente el adjetivo didáctico proviene del verbo griego didajein, que significa enseñar. De esta raíz también surgen los términos latinos *discere* y *docere*, es decir, aprender y enseñar. En función de este origen se comprende que la Didáctica como campo de estudio se ocupe de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En un principio, tras haber considerado la actividad didáctica con un carácter eminentemente artístico, emerge la preocupación y el intento de asignarle también un carácter científico. Se reflexiona sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, y más concretamente, se intenta descubrir qué formas de actuar del profesor producirán unos determinados efectos en el aprendizaje de los alumnos. Elaborar un conocimiento empírico sobre la realidad revertiría después en una serie de normas de actuación o

---

<sup>1</sup> Remitimos para ello a obras fundamentales como *Didáctica Magna* de Comenio o *Técnicas para la escuela moderna*, de Freinet.

técnicas a aplicar. Esta pretensión normativa llega a su cumbre en el siglo XVII, con las reflexiones teóricas sobre la enseñanza de autores como Ratke y Comenio, que ofrecen una sistematización y fundamentación científica de la enseñanza.

De este modo, la Didáctica se ha centrado, con un interés normativo, en la enseñanza-aprendizaje. Ahora bien, teniendo en cuenta que la enseñanza-aprendizaje ha cambiado a medida que ha cambiado también el contexto social y cultural del hombre, comprenderemos que el objeto de la Didáctica no ha sido siempre el mismo. Por poner un ejemplo, la actividad didáctica no era la misma en sociedades primitivas en las que el único medio de transmisión era el oral, que en sociedades en las que la enseñanza aparece en el marco de una institución y con el profesor como principal responsable de la transmisión de unos contenidos. La Didáctica estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje con todas las dimensiones que le caracterizan en un momento dado, y de este estudio fundamentado pretende elaborar una serie de normas para actuar sobre ella. A la Didáctica como disciplina dentro de las Ciencias de la Educación, le interesa explicar los procesos de enseñanza-aprendizaje para proponer después prácticas coherentes con las finalidades educativas. Detengámonos en dos aspectos de esta definición de la Didáctica

En primer lugar, hemos afirmado que a la Didáctica le interesa explicar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Pues bien, la justificación de la dimensión explicativa de la Didáctica viene dada por su intención de intervenir en la enseñanza. Esto significa que se aleja de toda concepción contemplativa o especulativa sin caer no obstante, en una posición puramente pragmatista.

Ahora bien, esta intervención no se hace desde fuera del objeto del que se ocupa, por la naturaleza misma de éste: la enseñanza constituye un compromiso moral para los que en ella actúan y la Didáctica como aproximación teórica a un fenómeno de este tipo no puede dejar de adoptar un posicionamiento ético. La enseñanza constituye además, una práctica social y en esa medida estará condicionada por elementos de la dinámica social como los factores políticos, administrativos, etc; en ese sentido sabemos que las prescripciones didácticas no son la guía exclusiva de la práctica de la enseñanza como puedan serlo en el caso de la práctica de la Medicina, las prescripciones de la ciencia médica, única guía de aquélla. Estamos de acuerdo con Contreras (1991) al considerar la Didáctica como un elemento integrado en esta dinámica social, y como un elemento que, desde esa posición, *"a veces actúa como legitimador de la práctica escolar o entra en*

*conflicto con ella...*” (pág. 18), pero nunca se configura como unas especificaciones técnicas neutras formuladas por especialistas y cumplidas por los prácticos.

Con esto queremos destacar que determinadas prácticas de enseñanza-aprendizaje vendrán legitimadas desde un discurso didáctico pero también las habrá que estén legitimadas desde otros ámbitos: intereses políticos, administrativos,... y por esta razón no podemos conformarnos con un análisis de la enseñanza-aprendizaje en el aula o de algún elemento concreto sino que necesitamos una comprensión global. Es algo que tenemos muy presente en nuestro estudio del método.

En segundo lugar, hemos mencionado que la Didáctica propondrá prácticas coherentes con las finalidades educativas. No se entienden las finalidades educativas como objetivos finales en forma de resultados sino como pretensiones educativas a las que se adecuarán las prácticas. De todos modos hablar de proponer prácticas y hablar de finalidades educativas supone considerar un componente axiológico en la Didáctica que no debemos olvidar, aunque no vayamos ahora a hacer un análisis de las finalidades de la enseñanza. La Didáctica no puede ser neutral; no podemos entenderla como un conocimiento científico que puede predecir los fenómenos didácticos y que por tanto puede controlarlos ya que eso supone aceptar que dichos fenómenos no pueden ser cuestionados; que son estables, ahistóricos y sin posibilidad de transformación.

Hecho este breve apunte en relación con la Didáctica como disciplina volvamos al tratamiento del método desde una perspectiva “didáctica”. Esta perspectiva, en su estudio previo a la prescripción de normas de actuación, ha hecho hincapié en la metodología, por considerar que es el elemento que más destaca en la evolución de la enseñanza.

Rosales (1988) hace un recorrido histórico por la evolución de la metodología didáctica. En un principio la metodología didáctica estaba basada en la transmisión oral<sup>2</sup>, y con la aparición de la escritura cambia completamente, desvinculando al alumno de la realidad y pasando a estar el aprendizaje mediatizado por la figura del profesor y especialmente por el libro. En el Renacimiento destaca el “Tratado de la enseñanza” de Luis Vives, que propugna un método inductivo basado en la experiencia frente al método deductivo que venía utilizándose. En el siglo XVII cobra fuerza la idea de una

---

<sup>2</sup> Las “Instituciones Oratorias” de Quintiliano representan una sistematización del conocimiento de la actividad didáctica y una compilación de normas de actuación en dicha actividad.

metodología basada en la intuición, en el contacto con la realidad y con las imágenes como representaciones de ella; destaquemos que es entonces cuando se utiliza por primera vez el concepto de Didáctica entendido como el método o manera de enseñar de una manera eficaz y agradable<sup>3</sup>. Una nueva etapa tiene lugar a partir de la metodología activa que propugna la Escuela Nueva en el siglo XIX, ya sea la enseñanza individualizada (Plan Dalton,..), socializada (técnicas Freinet; método de proyectos de Kilpatrick;...) o globalizada (Decroly,..). También dentro de esta línea la metodología se centra en la renovación de recursos didácticos (recordemos a Montessori) frente a la utilización tradicional de los libros escolares.

Una de las críticas hacia este último “movimiento” al que nos hemos referido, apuntaba a su excesiva confianza en el método o mejor dicho, en algún principio metodológico que, suponían, iba a transformar totalmente la enseñanza. Situándose en esta crítica, Aebli (1988: 20) afirma que *“un método no puede aspirar jamás a ocupar un puesto de importancia en educación; como tal método es importante y ha de ser cultivado con inteligencia y a fondo, pero no debe constituirse jamás en principio y fin del esfuerzo educativo”*. Añadiríamos que limitarse en la discusión del método a las normas de actuación que se derivan de un conocimiento del proceso didáctico nos llevará directamente a la tecnología educativa, a la prescripción de procedimientos rígidos de actuación en el aula obviando el referente último, la razón por la que se desarrollan esos procedimientos antes que otros. La fuente de la normatividad siempre será un componente ideológico-axiológico que no hay que olvidar. Los procedimientos que se pongan en práctica vendrán justificados por unos fines que se legitiman en un determinado contexto social y político.

Después de esto, concluimos señalando el interés primordial de la Didáctica por el cómo enseñar y pasamos ahora a ver cómo este interés por lo metodológico fue desapareciendo o por lo menos quedó eclipsado.

## 1.2 El olvido del método didáctico en el discurso curricular.

Como afirma Litwin (1997: 42) *“es significativo que en la literatura pedagógica anglosajona no se incluya el término didáctica”*. El término que comenzó a utilizarse a

---

<sup>3</sup> La búsqueda de un método válido para todos, universal, se plasma, en esta época, en la “Didáctica Magna” de Comenio.

principios del siglo XX en los países de habla inglesa para aludir a todas las cuestiones relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas es *currículum*. La preocupación y las investigaciones se centraron en el contenido, en el qué enseñar y cómo hacerlo, aunque este último aspecto fue perdiendo relevancia y surgieron otros como a quién, para qué y en qué contextos se enseña.

En la década de los 60' la palabra Currículum se empieza a utilizar en Alemania bajo influencias estadounidenses y con el significado más amplio, referido a todas las experiencias que desarrolla la escuela. Se llegó a considerar que el Currículum incluía a la Didáctica. Bajo esta influencia desaparece la Didáctica como disciplina de la educación que se ocupa de las cuestiones de cómo enseñar; o cuando menos, se desprende de esta disciplina el aspecto normativo y práctico que poseía. Así, situados nosotros bajo la influencia anglosajona, perdemos de vista el origen de la Didáctica, que es alemán y desde el que ésta se entiende como *“un modelo o un sistema sobre cómo abordar el proceso de la enseñanza-aprendizaje, y una clase de metateoría en la que se pueden comparar varios modelos”* (Kansanen, 1998:15).

La teoría curricular ha olvidado la vertiente práctica de la enseñanza. Nuestra opinión es que el estudio del método didáctico, de las estrategias de enseñanza que pone en práctica el profesor, supone que nos movemos en el desarrollo del proyecto educativo que, en última instancia, se lleva a cabo en el aula, por tanto es necesario recuperar esa vertiente práctica. Esto no significa que obviemos los contenidos, elemento indisoluble del método pedagógico y centro de atención de la tradición anglosajona.

De este modo la Didáctica como metodología didáctica queda eclipsada bajo el discurso curricular. Éste objeta a la Didáctica el hecho de separar contenidos de métodos, puesto que el cómo enseñar sin el qué enseñar no tiene sentido. También se critica el aislar lo que ocurre en el aula del contexto en que se inserta y que obviamente le condiciona; por ejemplo, situándose en esta crítica Gimeno (1988: 57) afirma que *“resulta poco creíble que los profesores puedan contribuir a establecer metodologías creadoras que emancipen a los alumnos cuando ellos están bajo un tipo de práctica altamente controlada”*. Teniendo en cuenta las acertadas consideraciones críticas, creemos que debemos recuperar el discurso didáctico, volver a considerar la cuestión de la metodología didáctica como uno de los núcleos de la Didáctica y disponer así de un discurso para reflexionar sobre cómo actuar en el aula.

En suma, la omisión de lo metodológico, que se manifestó en los 60' y sobre todo en los 70', se debe en buena medida a este discurso curricular. Edelstein y col. (1996: 78 y ss.) apuntan que la respuesta a este silenciamiento viene, en los 70' de la mano de la corriente denominada Tecnología Educativa. Ésta supone una visión instrumentalista de todos los aspectos educativos y *“en el caso del método/metodología, se traduce en un corrimiento por el que la atención se centra en las técnicas, los procedimientos, los recursos y las habilidades en ellos implicadas”*. Según estas autoras lo que ocurrió fue que *“se obvió una reflexión sustantiva en torno a él y que fue objeto de un tratamiento parcial, que deformó su interpretación y por lo tanto, su utilización”* (pág. 78). Pasamos a continuación a profundizar en qué consistió ese tratamiento parcial de lo metodológico, en tanto es la visión que ha prevalecido, incluso hasta nuestros días.

### **1.3 La recuperación del método de la mano de la Tecnología Educativa.**

Se conoce como *Tecnología Educativa*, *enfoque tecnológico* o *perspectiva tecnocrática*, a una corriente de pensamiento que surge aproximadamente en los 70' como una propuesta pedagógica que supone una determinada manera de explicar el proceso de enseñanza-aprendizaje, una forma de comprenderlo basado en la racionalidad instrumental.

Los elementos que identificamos en el modelo tecnológico son: el objetivo a alcanzar propuesto desde unas teorías científicas, el estado inicial, los medios adecuados para alcanzar ese fin y, el resultado obtenido. Este es un modelo científico que ha calado en el ámbito pedagógico y que resulta parcial a la hora de comprender la realidad de la enseñanza.

Podríamos considerar la utilidad de este modelo para racionalizar la práctica, para guiarla sobre la base de unos fundamentos científicos. Gimeno (1981) plantea esta necesidad de dotar de racionalidad la planificación del proceso de enseñanza, de estructurar los conocimientos sobre la enseñanza, y el enfoque tecnológico, a pesar de sus inconvenientes, se presta para ello. Es útil en la medida en que la didáctica tiene un componente normativo o tecnológico que se manifiesta en forma de prescripciones para la acción. Ahora bien, la normatividad didáctica no puede pretender la rigidez de una normatividad científica y esto es debido a la naturaleza del objeto de la didáctica: el proceso de enseñanza-aprendizaje no puede someterse a reglas fijadas de antemano

porque está sujeto a cierta dosis de imprevisibilidad, de espontaneidad, de flexibilidad que imposibilitan la aplicación constante de normas de actuación. Desde este modelo científico los únicos criterios en que se fundamentan las decisiones serán la eficacia y eficiencia excluyendo así todos aquellos que tengan algún componente ético: *"en la conciencia tecnocrática no se refleja el movimiento de una totalidad ética, sino la represión de la 'eticidad' como categoría de vida"* (Habermas, 1984: 98). Sin embargo y por la naturaleza de la enseñanza, esto significa que se impondrán desde este modelo soluciones y planteamientos técnicos a problemas y procesos que necesariamente requieren juicios de valor.

En suma, la utilidad que podría tener el modelo tecnológico deviene inadecuación en este campo: por un lado no se adecúa al objeto enseñanza y por otro lado, no parte de una comprensión integral de ese objeto en tanto se apoya en teorías parciales o insuficientes como pudiera ser la psicología, etc.

Por las razones que hemos comentado, la racionalidad instrumental o racionalidad medios-fines que subyace al modelo supone la tecnificación de la enseñanza: la práctica en las aulas será vista como una unidad de producción de un complejo proceso en la que se elegirán los medios y los procedimientos económicamente rentables para resolver los problemas formulados técnicamente. Y hay que comprender también que este modo de entender la enseñanza responde a unos procesos sociales de industrialización, de modo que *"la adopción de la tecnología educativa, como adopción instrumental, científica y como expresión de una pedagogía industrial, permite 'garantizar' una formación de acuerdo a una nueva racionalidad: la formación eficiente de recursos humanos para el desarrollo industrial"* (Díaz, 1991: 15)

Podríamos pensar que en el esquema tecnológico "objetivo-medios-fin", el elemento intermedio, los medios, se refiere a la idea de un método didáctico en el sentido originario que, como ya vimos, tenía este término, sin embargo el enfoque tecnicista *"reduce el método y el proceso de aprendizaje a procesos muy esquemáticos"* (Gimeno, 1982: 74). Según el autor, un esquema como éste, que podría ser interpretado de una manera amplia, es simplificado al máximo desde esta perspectiva. Con arreglo a unos objetivos formulados claramente que se suelen expresar en forma de conductas terminales observables que se esperan de un alumno, se buscará el método más efectivo y eficiente que logre que el resultado que se obtenga sea el que se había previsto. La

efectividad y eficiencia del método se comprobará cuando el alumno supere una prueba de evaluación en la que debe obtener unos resultados que previamente habremos determinado como valor de logro. La evaluación adquiere un sentido de control y no de un mejor conocimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, apoyándose frecuentemente en una concepción conductista del aprendizaje, este modelo obvia la complejidad del proceso mismo de aprender y se centra en los objetivos de aprendizaje propuestos, que se traducen en resultados observables y medibles. De ahí la importancia desde este enfoque de los objetivos operativos, que nos llevará a asumir que en la educación sólo se consiguen objetivos medibles y observables. Creemos que en la educación habrá tanto objetivos de ese tipo como otros más flexibles, que se prestan más a la interpretación y que por tanto no se pueden evaluar de una manera precisa. Si admitimos la existencia de esta pluralidad de significados en los objetivos, este modelo nos resulta insuficiente.

Por tanto, lo que el profesor haga en el aula tiene sentido sólo en la medida en que logre que sus alumnos alcancen esos resultados; cuando esto ocurra se dirá que las “técnicas educativas” desarrolladas han sido eficaces y deben ser aplicadas siempre que queramos alcanzar los mismos resultados en parecidas circunstancias. Con esta base conductista, las actuaciones del profesor se dirigirán a conseguir objetivos muy concretos siguiendo una taxonomía concreta; esto no tiene en cuenta que el proceso de enseñanza implica al sujeto de una forma total, integral, de modo que no sólo conseguirá el objetivo sino que se producirán experiencias de aprendizaje diversas.

Se fragmenta la acción educativa hasta tal punto que se llega a prescribir paso a paso la estrategia a seguir, con la idea de que así se conseguirán los objetivos específicos, que sumándolos nos permiten llegar al objetivo general. En ese sentido el análisis de tareas, método empleado en la empresa y propuesto por Taylor y adoptado por Bobbitt y Chartes a la enseñanza, propone trocear las estrategias de enseñar en función de unos objetivos de aprendizaje establecidos generalmente desde la psicología conductista. Ya que hemos mencionado a estos autores, debemos referirnos a la obra de Taylor, *Management Científico*, por cuanto su modelo teórico descansa sobre un interés constitutivo del saber técnico, y todas las perspectivas técnicas que se han desarrollado en educación han estado influenciadas, y hasta se puede decir basadas, en sus ideas. Manejando los presupuestos de Taylor, Tyler, en *Principios básicos del Curriculum*,

punto de referencia del enfoque tecnológico del currículum, afianza en la base del modelo la teoría conductista del aprendizaje y por tanto también la búsqueda de objetivos operativos para derivar de ahí de una manera lineal la estrategia de enseñanza. Esto nos recuerda a todas las propuestas tradicionales de diseño de instrucción, la enseñanza programada y también algunas más actuales (la propuesta de Coll (1987) alrededor de “qué enseñar”, “cuándo enseñar” “cómo enseñar” y “qué, cómo y cuándo evaluar” es un reflejo de los modelos tecnológicos). Una postura contraria a estos modelos postularía una dirección inversa: las acciones específicas y puntuales que se desarrollan en el aula no tienen un objetivo específico o bien si lo tienen éste adquiere sentido dentro de una estrategia global; la acción se halla enmarcada dentro de un modelo educativo general.

Además, en el modelo tecnocrático la prescripción de las técnicas de instrucción se elaboran desde fuera del ámbito de trabajo del profesor; éste no participa en su establecimiento sino que pasan a depender de los tecnólogos de la educación que las prescriben, sometiéndose así a un “*vasallaje intelectual y social*” (Angulo, 1994:108). En ese mismo sentido “*lo que se hace en el aula*” adquiere sentido en tanto en cuanto satisfaga esos objetivos determinados desde el exterior. Además, la existencia de objetivos prefijados supone la idea de resultados esperados, previstos y por tanto desatiende la ambigüedad, la posibilidad de cambio, la interpretación, etc. Esto hace que sea un modelo reproductor frente a lo que podríamos denominar un modelo de progreso. En el primero el profesor es alguien pasivo que aplica unas técnicas para conseguir resultados eficientes.

Comprender la actuación de profesores y alumnos en el aula en tanto desde este modelo supone olvidar la complejidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y limitarnos a las acciones específicas. En relación con el estudio del método, bastaría con analizar el proceso de aprendizaje seguido por el alumno para alcanzar el objetivo, ya que en el modelo tecnológico se identifica la estrategia de enseñanza con el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, si lo que pretendemos es que los alumnos aprendan a dividir, la enseñanza consistirá en hacer que éstos dividan. Creemos que los objetivos planteados en la enseñanza no pueden ser tan concretos y la relación entre objetivos y actividades para conseguirlos tampoco es tan sencilla y unívoca como se pretende: el formular detalladamente los objetivos no significa que el profesor sepa qué estrategias son más adecuadas de entre las que dispone. Podemos así justificar nuestra posición en la medida

en que desde el modelo tecnicista nos olvidaríamos de que “entre la propuesta que hace un objetivo y la consecución de un resultado que se pretende equivalente, media la utilización de una metodología que lo facilite, cuyo uso tiene muy complejas consecuencias o resultados de aprendizaje” (Gimeno, 1982: 80).

Hemos intentado mostrar cómo el método didáctico como categoría de estudio ha sido considerado de diferente manera en función de la evolución misma de los planteamientos acerca de la enseñanza. La Didáctica en sus orígenes, el discurso curricular y la perspectiva tecnocrática han supuesto tres momentos diferenciados en el debate metodológico y cabe decir que en la actualidad todavía persiste la mirada tecnocrática ante los problemas de la educación.

Quizás una de las vías de superación de esta perspectiva técnica venga de un modelo que también resalta el valor del método didáctico: el modelo procesual o modelo práctico, en el que nos fijamos en el siguiente apartado.

#### **1.4 Una propuesta alternativa: el método en un modelo de proceso.**

Frente al modelo tecnocrático, planteamos la posibilidad y la necesidad de optar por un modelo alternativo, que podría ser el denominado al modelo práctico o de proceso. Se apoya en una perspectiva teórica que concibe al profesor como a un profesional reflexivo. Vamos a profundizar en esta concepción del profesor y en el papel que tiene el método desde estas coordenadas.

##### **1.4.1 El profesor como profesional reflexivo.**

Los autores más representativos de este paradigma (Shön, 1983 y 1987; Stenhouse, 1987) asumen que la enseñanza no se puede considerar como tecnología o aplicación de unos conocimientos científicos ya que por sus características particulares (imprevisibilidad, flexibilidad, etc) requiere una intervención libre de toda sujeción a normas estrictas. La enseñanza es más un arte que una técnica teniendo en cuenta que también el artista utiliza técnicas. También lo cree así Gimeno (1998: 81) y lo comprobamos en las siguientes palabras:

Es un arte en la medida en que, para ejecutarla, cuenta la gracia y la maestría del que la conduce, porque se tiene que ir encontrando la dirección que ha de ir tomando la actividad

en el proceso mismo de su desarrollo, en tanto que para darle esa dirección intervienen las cualidades personales de sus agentes, porque lo que va a conseguirse realmente no puede ser previsto del todo por ningún boceto hecho de antemano y porque la apreciación de lo que se logra también requiere sabiduría personal.

El profesor no es un técnico que aplica unos conocimientos prefijados para resolver problemas sino un profesional reflexivo, alguien que subordina las decisiones técnicas a *su* definición del problema. Aludimos a *su* definición del problema porque desde este enfoque no se acepta el que los problemas con los que el profesor se encuentra vengan ya determinados de antemano (como ocurre por ejemplo, desde el modelo tecnocrático), sino que es el profesor el que identifica problemas y construye su significado para orientar las acciones pertinentes. Los problemas se delimitan en cada situación con criterios personales del profesor; para que el profesor defina el problema en su situación concreta no necesita exclusivamente un conocimiento previo sino "*un tipo de pensamiento práctico no preelaborado que surge de la reflexión*" (Marchesi y Martín, 1998: 386). Esto no quiere decir que sea innecesaria la adquisición por parte del profesor de un *corpus* de conocimientos científicos; éste se complementa con el tipo de pensamiento especulativo del que hablamos.

Esta perspectiva supera el modelo tecnocrático y también el paradigma del *Pensamiento del profesor*, en el que se estudiaban los procesos cognitivos del profesor; interesan más los contenidos de dichos procesos, qué ideas están orientando el pensamiento y el comportamiento del profesor. Estos contenidos no sólo se nutren de un conocimiento técnico profesional sino de un conjunto de ideas o creencias conformadas a lo largo de su experiencia personal y profesional. Por otro lado, la actuación del profesor no responde a un modelo predeterminado sino que, al enfrentarse a problemas prácticos e imprevistos, se comporta de acuerdo a la situación y en función de "*un tipo de conocimiento apegado a la realidad práctica, el conocimiento en acción*" (Gimeno y Pérez, 1988: 50). Este conocimiento en la acción o conocimiento práctico tiene su origen en su proceso mismo de socialización, en sus experiencias en la sociedad y en el ámbito académico en el que pasó como alumno. En este proceso el profesor también se forma unas creencias y unas actitudes en relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje denominadas "teorías implícitas" que han sido muy poco estudiadas desde los modelos

de pensamiento del profesor y que forman parte del marco desde el que el profesor decidirá soluciones a los problemas que vayan surgiendo. Este marco llamado conocimiento práctico es el que media en sus decisiones más que cualquier conocimiento técnico. Ante la complejidad y singularidad de la práctica el profesor se convierte en una persona que *reflexiona en la acción* (Schön, 1983), una persona que contrasta en la acción las hipótesis formuladas previamente. Es en la planificación cuando formula estas hipótesis. Stenhouse (1987: 211) alude a la "*actividad investigadora*" del profesor como a la disposición para examinar con sentido crítico y sistemáticamente la propia actividad propia.

Schön (1987) plantea que este pensamiento práctico del que hablamos se construye a partir de tres componentes diferentes: el **conocimiento en la acción**, referido a un conjunto de saberes implícitos, desarrollado a lo largo de su experiencia pasada y que le sirve para solucionar los problemas que le surgen en la práctica; Gimeno y Pérez (1988:54) lo definen como:

Un sistema personal de constructos, elaborado y reformulado continuamente a partir del intercambio de los constructos previos con las características y circunstancias de una práctica concreta, en un contexto físico y psicosocial peculiar, que pretende desarrollar un currículum específico y en la que el mismo profesor se encuentra afectivamente implicado.

Es este conocimiento y no uno técnico el que le permite enfrentarse a la flexibilidad, la incertidumbre y complejidad de la práctica. Sin embargo, muchas veces el comportamiento docente no responde a una decisión consciente y por ello Schön (1987) también sostiene la necesidad de la reflexión: la **reflexión en la acción** supone pensar mientras se está desarrollando la acción. Es una indagación sobre nuestras actuaciones que nos permitirá ir adecuándolas sobre la marcha; en ese sentido el profesor es alguien que construye la acción, que investiga en el aula. Como dice el autor "*en una acción presente nuestra acción de pensar sirve para reorganizar lo que estamos haciendo mientras lo estamos haciendo*" (pág. 37). La reflexión también tiene otra vertiente, que es la **reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción**: en este nivel el profesor no reflexiona en la misma situación de enseñanza sino posteriormente. Esta reflexión le permite comprender lo sucedido en el aula, su comportamiento, etc., pero

también supone “reflexionar sobre su reflexión en el aula”, es decir, recordar y analizar cómo ha llegado a tomar ciertas decisiones en el aula, qué creencias o qué conocimientos le han impulsado a ello, etc.

Estos tres elementos configuran al profesor como un profesor reflexivo, no como un técnico sino como una persona más cercana a la figura de un artista que, utilizando diversos procedimientos técnicos y sobre la base de unos conocimientos teóricos, necesita también un componente creativo, personal, con el que enfrentarse a lo imprevisible de la práctica. No sólo es el profesor, considerado individualmente, el que no puede someterse a determinaciones técnicas; el ámbito de la educación en general no es el apropiado para la aplicación de reglas fijas:

El mundo de la acción pedagógica no es el de la técnica (techne), en el que reglas fijas regulan acciones para conseguir metas. Tampoco es el de un mundo determinado totalmente por leyes y estructuras externas. Es, más bien, el de la praxis aristotélica descubierta por los sujetos, donde el razonamiento práctico lleva a encontrar la acción moralmente informada acerca de lo que es conveniente en cada momento. (Gimeno, 1998: 71).

A esta concepción de Schön del profesor como reflexivo profesional o a la de Stenhouse del profesor como investigador, se le han formulado algunas críticas (Lawn, 1993; Liston y Zeichner, 1993) que, ahora retomamos por cuanto estimamos interesantes para comprender mejor la tarea docente. Una de ellas se refiere a que se define la práctica del profesorado y concretamente la práctica reflexiva olvidando contextos que la configuran o que tienen una gran influencia en ella, como son la institución escolar y el contexto social, histórico y político en que se enmarca. Esto supone, en relación con el profesorado *“reducir su ámbito de investigación sobre su práctica a aquellos problemas pedagógicos que generan las acciones particulares realizadas en el aula”* (Contreras, 1999: 106) y como afirma Lawn (1993: 123) *“obviamente la clase es el lugar donde debe empezar y continuar la investigación, pero no es el único lugar”*. La reflexión debería abordar también las condiciones en que se desarrolla la enseñanza; esto facilitaría la concienciación del profesor acerca de la influencia del contexto institucional y

sociohistórico en sus pensamientos y quizá la adhesión a unos valores de emancipación, de transformación de su práctica.

La práctica reflexiva competente presupone tanto un medio institucional que lleve hacia una orientación reflexiva como un enmarcamiento de rol que valore la reflexión y la acción colectiva dirigidas no sólo a la modificación de las interacciones dentro del aula y de la escuela, sino también entre la escuela y la comunidad inmediata y entre la escuela y las estructuras sociales más generales" (Liston y Zeichner, 1993: 103).

Esto es algo que implica que la reflexión se plantee no únicamente en el profesor individual sino a nivel colectivo, integrando a todo el profesorado y que dicha reflexión trascienda los lindes del aula para abarcar los diversos aspectos que definen la realidad del trabajo docente en la actualidad. De lo contrario el término reflexión queda vacío de contenido y corre el peligro de ser apropiado por planteamientos tecnocráticos para legitimar sus propuestas.

#### **1.4.2 Las prácticas de enseñanza-aprendizaje.**

El aula es vista desde estos planteamientos como un ambiente social y cultural, un contexto en el que no sirve aislar y estudiar por separado la interacción profesor-alumno en tanto que ésta se ha de comprender en función de la situación en la que se encuentran, de los significados que los participantes dan a lo que hacen, del sentido que otorgan a la actividad que desarrollan. Por ello desde este paradigma las investigaciones no pretenden identificar comportamientos ni pensamientos del profesor que supuestamente causen rendimientos altos en los alumnos, sino comprender la situación de aula en toda su complejidad, comprender cómo se ha construido la realidad del aula a través de la atribución de significados de los participantes a las conductas y a las interacciones que tienen lugar en ese espacio social. Es más, como ya hemos dicho, quien se erige como investigador no es alguien externo al aula sino el mismo profesor. Esto supone revalorizar la investigación educativa, la investigación en el aula, y no tanto la investigación sobre la educación, realizada desde fuera del aula. Además, ese medio que es el aula se relaciona con el medio social en el que se inserta; por ello no debemos olvidar la conexión de lo que ocurre en el aula con el exterior.

La educación se preocupará por seleccionar y llevar a cabo actividades que sean valiosas en sí mismas y no en función de algún objetivo final. Esto choca con los planteamientos tecnocráticos por cuanto en ellos se seleccionaban contenidos que contribuyeran al logro del objetivo final mientras que en un modelo de proceso interesa más la justificación intrínseca de lo que se hace. Consideramos que las tareas de enseñanza-aprendizaje en el aula deben adquirir su valor en función de unos criterios asumidos y compartidos que representan una guía para la actuación. Se trata de principios que nos orientan en la selección de los procedimientos a desarrollar en la enseñanza y se apoyan en unas finalidades, aunque éstas no se entiendan en el sentido de resultado último. Estos procedimientos se hacen patentes en todas las fases de la enseñanza, por ejemplo, en la planificación del currículum; ésta

Supone el establecimiento progresivo, y colectivo de principios justificados para actuar de una manera y no de otra. Y esos principios ni son conductas de los alumnos, ni son principios relativos a cómo los niños aprenden, son principios de carácter pedagógico relativos a cuestiones de valor sobre lo que se puede, o no se debe, hacer en el aula (Salinas, 1994: 156).

A partir de los principios, que desde este enfoque se denominan, tomando el término de Peters (1959), *principios de procedimiento*, estamos delineando qué es lo que permitimos o legitimamos en nuestras prácticas educativas. Estos principios son de carácter explícito, abiertos al debate y constituyen verdaderos criterios de actuación.

La relación entre los medios y los fines no se entiende como causa-efecto sino como dos componentes imbricados de tal manera que cada acción educativa es el fin mismo, siempre que sea coherente con los principios de procedimiento aceptados.

Nos parece fundamental esta idea y en concreto el concepto de principio de procedimiento, a través del cual analizamos la relevancia de “lo que ocurre en el aula”. Además estamos admitiendo la necesidad de una discusión en torno a los valores que subyacen a las prácticas; evitamos así los consensos que, desde una perspectiva tecnológica, quieren neutralizar el debate sobre los problemas educativos, sobre los intereses y para ello se justifican los fines y los medios apoyándose en un conocimiento científico de los fenómenos educativos, que no nos sirve para comprender la enseñanza.

*“La acción educativa no es un medio para alcanzar o lograr un fin, sino que cada acción es elegida y realizada en razón de que venga o pueda ser justificada por su coherencia con los principios de procedimiento y, por lo tanto, materialice efectivamente el sustrato ético del fin educativo”* (Angulo, 1994: 123). Ahora bien, ¿cómo procedemos a la hora de elegir dichas acciones? Desde los presupuestos desde los que partimos no cabe duda de que la única manera de decidirlo es a través de la reflexión y de la discusión razonada entre los participantes, que nos lleven a alcanzar un acuerdo. A su vez este proceso de deliberación se trasladará a la práctica de manera que los compromisos que hayamos tomado se reflejen en la acción.

El propósito educativo y la acción educativa son entonces dos aspectos que debemos tener en cuenta a la hora de pensar y analizar la actuación docente: los fines educativos que asumamos van a justificar las acciones concretas. Sin embargo la elección de actuaciones prácticas coherentes con los fines propuestos debe basarse en unos criterios y éstos son los denominados principios de procedimiento. En función de ellos podremos decidir qué experiencias de aprendizaje desarrollamos, qué contenidos seleccionamos, etc. A esta idea se refiere Stenhouse cuando, aludiendo a su proyecto, el *Humanities Curriculum Project*, afirma: “nuestro interés está en analizar las implicaciones de nuestro fin, derivando especificaciones para el uso de materiales y para la estrategia de enseñanza consistente con la realización de dicho fin “ (Stenhouse, 1971: 155).

En el gráfico 2.1 mostramos cómo los principios de procedimiento nos permitirán decidir en torno a la selección de contenidos, las estrategias didácticas a seguir, etc., pero no incluimos dentro del cuadro el método didáctico como lo haría por ejemplo Angulo, como consecuencia de afirmar que a partir de los principios de procedimiento *“es posible tomar decisiones y actuar en consecuencia, sobre la selección de contenidos, de las experiencias de aprendizaje, del método de enseñanza”* (Angulo, 1994: 127).

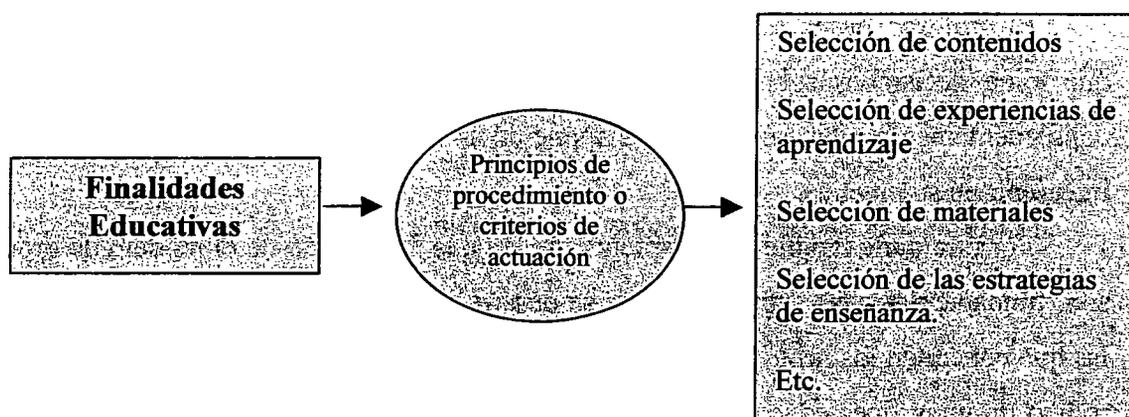


Gráfico 2. 1: Los principios de procedimiento.

Nuestra manera de concebir el método didáctico difiere totalmente de los planteamientos tecnológicos y se acerca más a esta perspectiva procesual. Quizás la tabla 2.1 ilustre las diferencias abismales entre ambos enfoques, aunque en él mostramos estas diferencias en los lindes de “lo que ocurre en el aula”, aunque en él no reflejemos por el momento que esto está influido por unas concepciones de la sociedad, del hombre, del conocimiento, del papel de la escuela, etc.

|                  | Modelo tecnológico  | Modelo de proceso  |
|------------------|---|--|
| Método didáctico | Se reduce a unas <b>procedimientos</b> técnicos que conducen al logro de un fin, objetivo final de comportamiento | Se conforma en torno a <b>actividades</b> coherentes con principios de procedimiento que reflejan unas finalidades educativas. |

Tabla 2.1: El método didáctico en el modelo tecnológico y en el modelo de proceso

Así, lo que acontece en el aula no sólo es un medio de llegar a un resultado valioso; no tiene sólo un valor instrumental sino que se justifica intrínsecamente. Como dice Angulo, (1994: 130) “no se trata de elegir el mejor medio para alcanzar un fin propuesto o asumido; la realización del fin está relacionada dialéctica y constitutivamente con el medio”.

El profesor, desde este modelo, es un agente activo en su trabajo en la medida en que toma decisiones sobre qué enseñar y cuándo enseñar, que le permitirán actuar consecuentemente sobre su práctica; dispone de una mayor competencia profesional para intervenir en su práctica.

Por otra parte también se desprende de la tabla 2.1 que desde el modelo de proceso son fundamentales las actividades que se desarrollan en el aula, en cuanto que ellas son las que concretan los principios de procedimiento, reflejo de una opción social y cultural, reflejo de unos fines educativos. Nos referimos a actividades-marco y no a actuaciones puntuales; son actividades generales con sentido, que como hemos visto en el último gráfico, reflejarán unos supuestos de partida, unas opciones de orden filosófico, psicológico, pedagógico y sociopolítico. En torno a estas actividades debería articularse la reflexión del profesor de la que hablábamos. El profesor conocerá los fundamentos de las actividades que practica en tanto él ha participado en la deliberación acerca de los principios de procedimiento; sin embargo debe mantener una actitud autocrítica hacia las actividades que selecciona y desarrolla en virtud de esos principios: *“las tareas prácticas han de ser el primer motivo de reflexión crítica de los profesores”* (Gimeno, 1988:324).

Hemos presentado un modelo didáctico que puede suponer un acercamiento al método muy diferente al que se plantea en un modelo tecnocrático. Ahora bien, más allá de la propuesta, una de las conclusiones que queremos destacar de toda esta consideración del método didáctico es el abandono, a partir de los 80' de la expresión *método didáctico* y su sustitución por la de *estrategias*. Camilloni y otros (1996: 87 y ss.) propone al respecto algunos interrogantes-hipótesis muy interesantes, por ejemplo señala en primer lugar que *“mientras el campo pedagógico se desarrolla ligado a la filosofía, se advertirían claras referencias al tema del método (...) pero en cambio cuando se liga más estrechamente a la psicología y a la sociología aparecen las referencias a estrategias”*; se pregunta también si *“el concepto de método liga más a los universales y desde allí quizás a la perspectiva de la modernidad mientras que ‘estrategia’, en tanto implica la multiplicidad, lo plural, la diversidad, se vincula más al pensamiento posmoderno”*. Son hipótesis que apuntan líneas de investigación y que nos permiten indagar acerca de la realidad del método en las coordenadas actuales.

Tras analizar cómo se concibe el método desde distintas coordenadas teóricas, nos planteamos cómo íbamos a definir nosotros el método y las estrategias en esta investigación. Nos ocupamos de esto en el siguiente apartado.

## **2. Definición y caracterización de método didáctico y estrategias de enseñanza.**

Ya hemos visto cómo ha sido abordado el método didáctico a lo largo del pensamiento pedagógico y cabe decir que la perspectiva actualmente hegemónica parece ser la instrumental, con la reducción metodológica que conlleva. A pesar de ello, ¿a qué nos estamos refiriendo nosotros con el método didáctico? ¿qué elementos lo conforman?

### **2.1 Aclarando conceptos: método y estrategia.**

- **Método.**

Llevar a cabo únicamente la definición etimológica de la palabra método supondría en opinión de Díaz Barriga (1997) un tratamiento reduccionista, instrumental del tema. No es nuestra intención limitar el estudio del método a su definición etimológica, sin embargo estimamos oportuno partir de ella a la hora de fijar la realidad a la que nos referiremos con dicho término.

En su acepción más amplia el método se refiere a una sucesión de acciones dirigidas a alcanzar un fin. Ferrater (1982: 2217 y ss.) lo contrapone a la suerte y el azar y lo define como *“un cierto “camino” para alcanzar un determinado fin, propuesto de antemano”*. Así, se alude por un lado, a la idea de orden frente a la improvisación (actuar metódicamente) y por otro, a una determinada forma de proceder (“éste” método y no otro). Esto supone que en las aulas, podemos estudiar la organización del desarrollo del proceso instructivo: qué hace cada profesor en su aula; cómo conduce la clase; qué rutinas utiliza y cuándo se sirve de la improvisación; etc. Todo esto conforma un orden, una determinada manera de organizar el proceso instructivo frente a otra.

Ferrater considera también que un método concreto ofrece la posibilidad de que cualquiera lo aplique, pues se trata de unas reglas a seguir; sin embargo la aplicación o cumplimiento individual de esas normas ya no constituyen el método. La utilización del método por parte de una persona supone el desarrollo de un conjunto de procedimientos,

pero siempre de una manera individual, personal. De modo que la universalidad o generalidad del método deviene particularidad e individualidad en el momento en que es una persona la que lo desarrolla y en la medida en que lo adapta a una determinada situación en un momento dado. Si trasladamos esto al campo de la enseñanza tendríamos que convenir que el método didáctico ofrece un camino a seguir y que el profesor individualmente considerado lo que hace es desarrollar unos procedimientos, aunque teniendo como referente el método. Pero, ¿qué significa tener como referente el método? ¿Podemos poner en práctica unos procedimientos prescindiendo de todo método?

Tener un método como referente significa que los procedimientos que se utilizan están reflejando unos principios teóricos; están justificados desde unos supuestos didácticos, psicológicos, filosóficos y sociales. Si consideramos que el método es únicamente la planificación consciente de un conjunto de acciones para conseguir un fin preespecificado, nos olvidamos de esas justificaciones teóricas y nos situamos en planteamientos tecnológicos de la enseñanza, sustentados en una racionalidad medios-fines. *"No reduciéndose a una serie de técnicas de transición de la información, un método proyecta un estilo general de formación y aspira a un perfil de hombre decidido en función de un fin"* (Avanzini, 1985: 27).

Puede sernos útil la definición de método como *"la variable didáctica que engloba, dotándolos de una cierta dirección, las técnicas y los procedimientos empleados en el quehacer didáctico y escolar concreto"*<sup>4</sup>. En esta definición, además de aparecer la idea de que el método dota de dirección o sentido a los procedimientos, vemos que se define como una variable didáctica; esto es importante en tanto tendemos a definir el método como la suma de decisiones que tomamos en torno a variables como el medio de transmitir contenidos, la forma de organizar éstos, la relación profesor-alumno, etc. Estamos de acuerdo en que un método va a suponer una determinada relación profesor-alumno, una organización específica del contenido, un medio de transmitir contenidos, etc.; sin embargo creemos que el método no se reduce a la toma de postura ante estas dimensiones. Esto nos conduciría a dar mucha importancia a una dimensión en detrimento de otras y a hablar por ejemplo, de método audiovisual o de método individualizado según se enfatice el medio de transmisión de información o el tipo de relación profesor-alumno. Teniendo en cuenta además que un método audiovisual podría

ser compatible con un método individualizado nos daremos cuenta de que se pierde así el significado que le habíamos atribuido al término método, referido a un soporte teórico o razones que justifican todas las decisiones que tomamos y ofrecen un marco o guía en el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje. Este soporte teórico también está implícito en la definición que Palmade propone (1989: 9) de método como *“cierta manera definida y reflexionada de enseñar y educar”*.

Es necesario pues, superar las definiciones de método como suma de decisiones en relación con unas determinadas variables, para rescatar el sentido del método como principios que racionalizan la acción. Como mínimo consideremos las relaciones entre dichas variables: no hablaremos entonces de método audiovisual sino de cómo se relacionan los recursos audiovisuales con los demás elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, cómo se utilizan estos medios técnicos en función de un estilo metodológico; no nos referiremos a un método individualizado sino a cómo se relaciona la interacción profesor-alumnos con otros elementos como la organización del aula, etc., conformando un método. Por ello preferimos una definición de método didáctico que tenga en cuenta esta idea de relación entre variables. En esta línea, el diccionario dirigido por Sánchez Cerezo (1983: 530), equipara el método didáctico al estilo de enseñanza, y lo define como *“modos o formas que adoptan las relaciones entre los elementos personales del proceso educativo y que se manifiestan precisamente a través de la presentación por el profesor de la materia o aspecto de la enseñanza”*. No estamos de acuerdo con la totalidad de esta definición por cuanto asume implícitos como la consideración de tres únicos núcleos primordiales en el proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en el aula: profesor como principal fuente de transmisión, conocimientos, y alumno pasivo; sin embargo resaltamos de ella la idea de relación entre los elementos del proceso educativo. No sólo decidimos qué contenidos se transmitirán, cómo organizar los pupitres, qué oportunidades de participación le daremos al alumno, qué medios utilizaremos, etc. sino también, y lo que es más importante, cómo relacionamos y disponemos estos elementos en el aula y, añadimos a la definición, todo ello en función de unos supuestos teóricos o principios directivos.

Gimeno (1981) equipara los términos estrategia didáctica y método, y no considera éste como un elemento con entidad propia sino como una síntesis de las decisiones

---

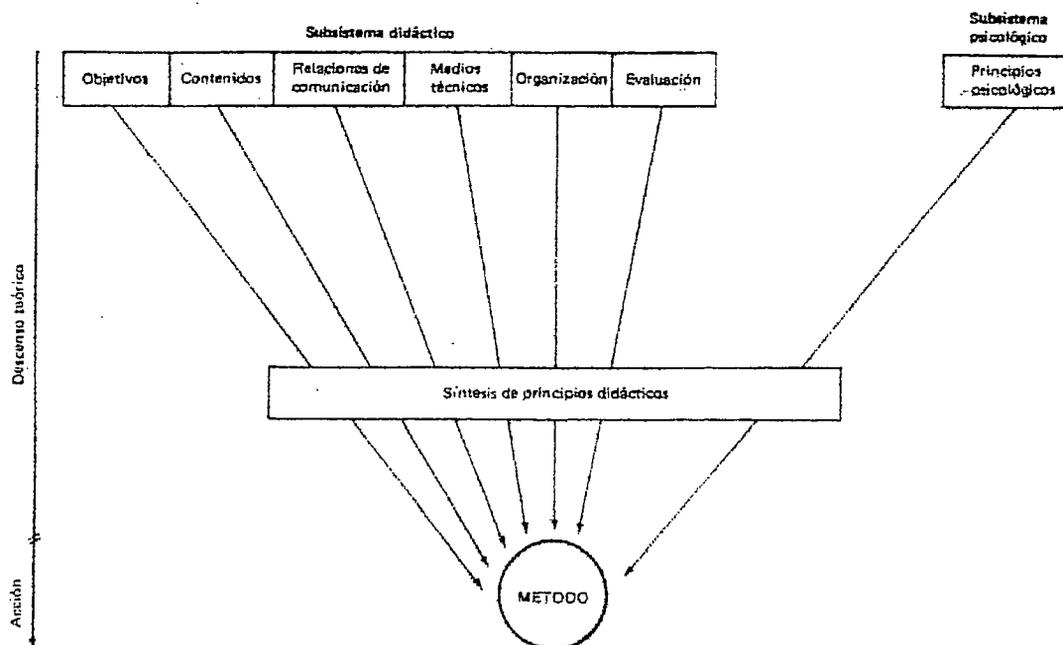
<sup>4</sup> Léxicos "Ciencias de la Educación". Tecnología de la Educación. 1991, pág. 352.

tomadas en relación con las dimensiones de los elementos del modelo didáctico que él propone: contenidos, relaciones de comunicación, medios, objetivos, organización, evaluación. Una de las definiciones que ofrece es *“una ordenación de elementos personales, interpersonales, de contenido, etc. que al ponerlos en práctica desencadenan una actividad en el grupo de alumnos y en cada alumno”* (pág. 135). La justificación, las razones de una ordenación y no otra y los acuerdos en torno a cómo llevarla a la práctica también constituye para nosotros el método. Estas razones vendrán dadas en función de qué persigamos en la escuela y no de objetivos específicos de aprendizaje a lograr por cada uno de los alumnos. Los fines y valores presentes en el desarrollo de la educación institucionalizada contribuirán al establecimiento de un método u otro. En última instancia será el centro escolar el que dote de sentido los fines adecuándolos a su contexto, y consensue un estilo metodológico inspirador de las prácticas y reflejo de dichos fines.

Estamos de acuerdo con Gimeno en que el método se apoya en unos “principios didácticos” o como “grandes orientaciones configuradas en torno a posturas filosóficas, psicológicas y técnico-didácticas” (1981: 230), sin embargo añadiríamos que el método supone la concreción de dichos principios en reglas que racionalicen la acción. Un principio didáctico como el activismo por ejemplo, supone una toma de postura ante la concepción del hombre, de la educación, etc. y ofrecerá sugerencias metodológicas para la acción, pero puede que éstas sean demasiado generales de modo que en la práctica podemos interpretarlo de varias y diferentes maneras. Por ello opinamos que la concreción en un centro de cómo se desarrollarán unos determinados principios, qué prácticas aceptamos en las aulas y cuales no, qué función le daremos a los medios, qué contenidos juzgamos primordiales, etc. también constituye el método. No lo reducimos pues a la forma de actuar del profesor en clase, o a la formulación de grandes principios didácticos. El contexto metodológico vendrá dado por cómo se concreten los grandes principios y fines de la escolarización aceptados en un momento histórico determinado, en unas reglas de actuación consensuadas dentro de un centro escolar. Y somos conscientes de que en ese proceso de concreción, el profesor no es totalmente libre. Como dice Gimeno (1988: 199) *“un cierto discurso idealista en educación, escasamente relacionado con condicionamientos sociales, institucionales, etc. ha difundido la imagen de la profesión docente como algo autónomo, personal y creativo”* sin embargo, *“la*

originalidad del profesor, lo que éste decide realmente se refiere más bien al cierre y concreción de las características que tendrá su práctica dentro de los parámetros que le vienen dados y dentro de los que él mismo ha sido socializado y formado profesionalmente" (pág. 199).

Fijémonos en la posición que ocupa el método en el siguiente gráfico.



**Gráfico 2.2:** El método didáctico. (Gimeno, 1981)

Tal como nosotros hemos caracterizado al método didáctico, no se situaría exactamente en el extremo inferior de la línea que marca el descenso de la teoría a la práctica. Contemplando el gráfico da la sensación de que el método es algo que "se deduce" cuando ya se ha decidido en relación con dimensiones de un subsistema didáctico como las relaciones de comunicación, los medios técnicos, etc. y con un subsistema psicológico, pasando todas esas decisiones por la asunción de algunos principios didácticos generales. Así parece que lo asume el autor cuando afirma que "crear un método es configurar una forma de acción de enseñanza optando por una posición concreta en cada una de las dimensiones que puedan distinguirse en el modelo didáctico y adoptar una posición psicológica en torno al alumno y su proceso de aprendizaje" (1981: 227). Creemos que el método no se configura únicamente por optar

por una posición u otra en relación con cada una de las dimensiones; es más, la posición que tomemos en cada dimensión vendrá también determinada por el contexto metodológico en el que nos encontremos, contexto que como ya hemos dicho, se conforma en unas determinadas coordenadas sociohistóricas. Es una lectura a la inversa del gráfico presentado. Sin entrar ahora a analizar los elementos del subsistema didáctico que el autor propone, nos atrevemos a proponer que el método o bien se sitúa en el mismo nivel que dichos elementos, o bien lo situamos en un nivel superior estructurando los inferiores. Quizá la representación gráfica de esta propuesta se plasme en lo siguiente:

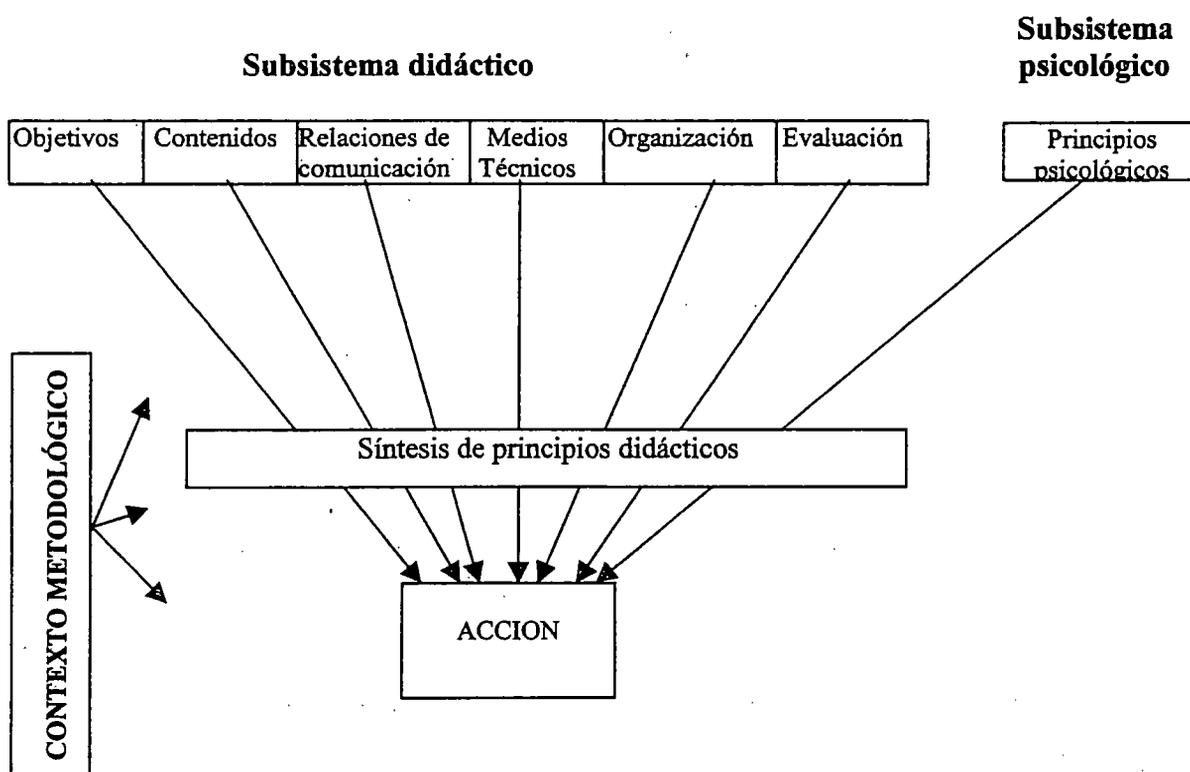


Gráfico 2.3: El método didáctico

Díaz (1991), que como ya señalábamos se aparta de un planteamiento instrumental del método, presenta los siguientes elementos clave para comprender cualquier propuesta metodológica:

a) El papel de los actores de la educación. Se trata de tener muy presente que no existe un método válido para todo y para todos y que cualquier propuesta metodológica necesita particularizarse de la mano de un docente de un grupo de estudiantes concretos.

b) El maestro como intelectual. La dimensión intelectual del docente define las posibilidades de construir formas alternativas; la capacidad del docente para transmitir un conjunto de interrogantes que tiene sobre un objeto de conocimiento es fundamental en esa tarea de indagación personal que puede conducir al cambio metodológico.

c) La profesión y la disciplina. Obviamente cada disciplina se construye y se transmite con metodologías particulares. Al estudiar una determinada propuesta metodológica deberíamos tener en cuenta los contenidos con los que se está trabajando.

d) El conocimiento psicopedagógico. *"El conocimiento sobre teorías de aprendizaje y sobre las diversas teorías didácticas puede contribuir a que el docente encuentre una serie de posibilidades instrumentales para la realización de esta tarea"* (pág. 41).

Son todo ello aspectos que también se manifestarán en unas estrategias de enseñanza concretas. Nos detenemos ahora en estas estrategias, para analizarlas en relación con el método.

- **Estrategias.**

Si el método lo hubiéramos definido desde posiciones tecnológicas como la planificación de unas acciones para conseguir un fin, podríamos comprender que se confundiera con el término estrategia. Sin embargo, dejando sentado ya el significado del método, supondrá un reduccionismo equiparar éste con la estrategia o *"forma sistemática de abordar la realización de una tarea o la resolución de un problema"*<sup>5</sup>. Sin embargo, lo que observamos es, como apunta De Camilloni y otros (1996: 87) que *"a partir de los 80 la expresión estrategia/s viene a reemplazar en programas y textos los capítulos que tradicionalmente se ocupaban de la problemática del método"*. Mucho tiene que ver en

esto el enfoque instrumentalista, pues es el que en esos años y, como ya dijimos anteriormente, retoma el estudio del método didáctico, pero desde este punto de vista concreto: desprendiéndose de su significado original y reduciéndolo a técnicas o procedimientos. Quizás por esta influencia instrumentalista el mismo Stenhouse utiliza el término estrategia de enseñanza en lugar de método de enseñanza y lo justifica así: *"yo prefiero el término de estrategia de enseñanza al de método de enseñanza, que incluye tradicionalmente un significado de entrenar al profesorado en ciertas destrezas. Estrategia de enseñanza parece aludir más a la planificación de la enseñanza y del aprendizaje a base de principios...."* (1987: 53). El mismo uso de la palabra estrategia es adoptado por De la Torre (2000) en lugar del método didáctico: *"la estrategia es, ante todo, un procedimiento y, por consiguiente, una actividad socioafectiva por la que relacionamos los medios con los fines (...) no es un principio ni una actuación, sino un proceso mental proyectado sobre la práctica,..."* (pág.112).

Planteamiento totalmente contrario al de otros autores, como por ejemplo Martín (1993), quien piensa que es innecesario otro término para referirse a la misma realidad, y más cuando el concepto de estrategia tiene su origen en la planificación de operaciones militares, siendo ilógica su aplicación al campo de la enseñanza cuando se dispone del término método didáctico. De todos modos, es patente la confusión entre ambos términos, utilizándose unas veces la palabra estrategia como sinónima de método y otras veces como parte de aquél.

Por ello estimamos necesario acordar la distinción entre método y estrategia y ser consciente de la realidad a la que nos estamos refiriendo cuando se utiliza cada uno de los términos. Nosotros somos de la opinión de Litwin, cuando afirma (1997: 60) que:

Si el método se refiere a principios generales y directivos que se presentan como válidos en relación con la obtención de determinados fines, las técnicas, entendidas como medios o procedimientos adaptados a determinados momentos del enseñar constituyen las estrategias metodológicas y se refieren a tiempos, espacios, modos y materiales.

Consideraremos las estrategias de enseñanza como aquellos procedimientos de actuación que el profesor pone en práctica no sólo en la fase interactiva, sino también en

---

<sup>5</sup> Léxicos "Ciencias de la Educación". Tecnología de la Educación. 1991, pág. 226

la preactiva y postactiva. De este modo pretendemos superar descripciones de las estrategias como la que realiza Jacobsen (1985), distinguiendo entre estrategias de exposición, de discusión, de descubrimiento, etc. Creemos que también comprenden las decisiones que el profesor toma en relación con el contexto cambiante del aula, las rutinas que utiliza, su forma de actuar, etc. Así, *“las técnicas formales de enseñanza son sólo una clase particular de estrategia, sólo la punta del iceberg de las estrategias de enseñanza”* (Woods, 1980: 19). No podemos reducir las estrategias a lo observable en el aula.

Las estrategias han sido planificadas por el profesor en la fase preactiva de la enseñanza, pero no sólo su conformación tiene lugar en dicha fase; podemos decir que también *“responden a procesos históricos, a procesos políticos, sociales, económicos y culturales que no se deben soslayar”* (Díaz, 1997: 136).

Sabemos que en tanto son la *“particular vía seguida en la aplicación de un método o de una forma de enseñanza”* (Titone, 1974: 490), las estrategias van a responder a unos principios directivos o supuestos teóricos aceptados, sin embargo en el marco del aula lo que el profesor hace, su manera de actuar, las decisiones que toma en el desarrollo de una actividad cualquiera, no responden muchas veces a una reflexión profunda en torno a dichos principios sino a la inmediatez con la que tienen que actuar ante determinados hechos. Así, junto con decisiones justificadas nos encontramos en la práctica con actuaciones improvisadas, inmediatas, que si funcionan pasarán a engrosar el *“conocimiento práctico”* de los profesores.

Aunque la naturaleza de la enseñanza exige decisiones inmediatas e improvisadas, siempre existen unas razones que justifican el comportamiento del profesor, unas bases en las que se sustenta su práctica. La explicitación de esas razones y la concienciación acerca de los fines a los que responden los procedimientos técnicos de actuación constituirían un primer paso en la recuperación del método. Gimeno (1981) establece la distinción entre técnicas de *“caja negra”* y técnicas fundamentadas, considerando a las primeras estrategias de las que se conoce su eficacia pero se ignoran su fundamento científico o su explicación, y denominando a las segundas el *“espíritu del método”*, por ser las que explican el éxito o fracaso de un método. Este autor plantea la necesidad de un modelo didáctico para poder realizar el *“vaciado metodológico”*, es decir, para que las técnicas de caja negra se analicen en función de los elementos del modelo y logren una

fundamentación didáctica. Se fundamentarían así las estrategias que muchas veces son de "caja negra" y desvelarían los fines o supuestos teóricos en los que realmente se apoyan.

Creemos que esta caracterización de las estrategias, en la que dejamos sentado que no las podemos equiparar al método didáctico, sería parcial si en ella no incluyéramos las aportaciones que desde la Sociología se han hecho en este aspecto.

El concepto de estrategias de enseñanza ha sido y es objeto de interés por parte de los sociólogos; concretamente dentro de la corriente del interaccionismo simbólico; éste *"no presenta una perspectiva unificada, puesto que no abarca un conjunto común de supuestos y conceptos aceptados por todos los que se suscriben a esta aproximación"* (Cohen y Manion, 1990: 63), pero lo que podemos decir es que frente a la corriente más positivista de la sociología, centrada en descubrir las causas de los problemas de la escuela o sus efectos, la perspectiva interaccionista permite analizar los procesos, el modo en que los individuos participan en el desarrollo de dichos problemas. Con este interés en los procesos por encima de las estructuras, seis han sido los aspectos más estudiados: el contexto como marco de acción, las perspectivas o conjunto de ideas y acciones específicas que se desarrollan para resolver un problema, la cultura de distintos grupos como alumnos o profesores, las estrategias como medios de alcanzar unos objetivos, la negociación entre intereses diferentes y la trayectoria "subjetiva" del individuo como miembro del grupo (Woods, 1983: 5 y ss.). Como vemos, una de las cuestiones que han atraído el interés de los interaccionistas es la noción de estrategia. Coulon (1995: 84) afirma que en el enfoque interaccionista la estrategia *"constituye el punto de encuentro entre las obligaciones sociales y las intenciones individuales, y ayuda a alcanzar los objetivos fijados"*

Son varios los autores que así han abordado el estudio de las estrategias de enseñanza (Lacey, 1977; Woods, 1977, 1979, 1980, 1990; Hargreaves, 1977, 1978, 1979; Pollard, 1980, 1982)). De manera general podemos decir que todos ellos las entienden como respuestas que el profesor construye individualmente frente a las limitaciones provenientes de la sociedad y las instituciones. De este modo se tiene en cuenta la conjunción que se establece entre la libertad y creatividad individuales y el marco sociocultural en el que se desarrolla la tarea docente.

Woods (1980: 20 y ss.) señala cinco aspectos de las estrategias relacionados con su estudio desde el interaccionismo simbólico:

- a) El énfasis en 'lo individual': el ser humano es el constructor de su propia acción, por tanto de las estrategias utilizadas.
- b) Las influencias culturales: las culturas, o subculturas en los grupos promueven ciertos conjuntos de estrategias. Así por ejemplo, las culturas de las clases sociales influirán profundamente en las estrategias utilizadas por los alumnos.
- c) La representación del "otro": las estrategias se adaptan interpersonalmente en la medida en que los individuos deben moderar sus propios deseos y sentimientos en aras de establecer un consenso de trabajo. Eso es evidente tanto en la interacción profesor-alumno como en la interacción entre profesores.
- d) La importancia del contexto y la situación. Obviamente, las estrategias se ajustarán a la situación de enseñanza (número de alumnos, asignatura, tipo de escuela, etc.). *"Los métodos de los profesores están fuertemente condicionados por las circunstancias en que ellos trabajan"* (pág. 24)
- e) La relación estructura-proceso. Se puede considerar tanto la naturaleza procesual de las estrategias como su potencial para ofrecer luz en análisis estructurales. Las estrategias constituyen conjuntos de acciones relacionados con la intención y la estructura. *"La intención constituye la resolución de los problemas del individuo causados por la estructura en la realización de sus metas"* (pág. 26). Por tanto, será conveniente fijarse no sólo en los procesos de construcción de significados sino en cómo esas interpretaciones son producidas, de donde provienen, la cual cosa obliga a relacionarlas con los marcos y perspectivas, orientadas culturalmente, con la socialización del profesor y con consideraciones de la profesión docente.

Como vemos, esta aproximación desde la Sociología nos reafirma en nuestros planteamientos; las estrategias no son sólo las técnicas que el profesor desarrolla en el aula. En su conformación tiene mucho que decir la libertad individual del profesor, su creatividad e intereses pero también otros aspectos como la cultura docente, el contexto en el que se desarrolla la enseñanza, el tipo de interacción establecida con los compañeros docentes, etc. Los autores que iniciaron su conceptualización y estudio son Lacey (1977), fijándose en las "estrategias sociales", Hargreaves (1977, 1978, 1979)

abordando las "*estrategias de manejo de situaciones*" y Woods (1977, 1979), con las "*estrategias de sobrevivencia*".

Hargreaves, con el concepto de *coping strategies* (1978) o estrategias de manejo de situaciones, dio cuenta de las dos vertientes de las estrategias de enseñanza, la construcción individual y las determinaciones sociales bajo las que tiene lugar dicha construcción. Para este autor "*las estrategias pedagógicas que emplea el profesor son respuestas significativas a problemas, limitaciones y dilemas vividos*" (1978: 75). De este modo, se toma en consideración la influencia de factores situacionales, culturales o sociales en la construcción de estrategias que el profesor realiza. A pesar de esto, Pollard (1980) así como también Woods (1990), opinan que Hargreaves, al señalar estas limitaciones ante las cuales los profesores deben adaptar sus estrategias, quizás esté restando importancia a los procesos por los cuales se desarrollan y usan las estrategias, a la creatividad del profesor. Por ello, Pollard (1980: 34 y ss.) propone un modelo que atiende más concretamente a la emergencia y utilización de las estrategias y está basado en tres elementos:

- a) La visión de la base de la acción del profesor en la inmediatez de los acontecimientos de clase.
- b) Un análisis de las estructuras sociales situacionales. Éstas son el producto de las negociaciones profesor-alumnos respecto a un "consenso de trabajo" y esto produce un engranaje de acuerdos de comportamiento.
- c) El proceso de interacción que se realiza y se construye dialécticamente en un desarrollo dinámico.

El autor cree que es el conjunto de los tres elementos el que debe tomarse en consideración en el análisis de "*los desequilibrios en los intereses del profesor, ocasionados por la cambiante estructuración social de los diferentes contextos del aula (...) Este 'juego' de intereses provoca la emergencia de estrategias particulares*" (pág. 34).

Insistimos en que desde esta perspectiva es un error centrar el análisis de las estrategias en el estudio del desarrollo de una clase. Hargreaves (1979) integra en las estrategias de manejo de situaciones, tanto las decisiones de primer nivel, que son las que

se toman en el aula, como las decisiones de segundo nivel, o "*decisiones que son tomadas y resueltas antes de que la clase comience*". (pág. 137).

Como afirma Woods (1985: 61) "*donde Hargreaves atiende al enfoque de adaptación desde el lado macro, desde el punto de vista de a qué es a lo que hay que adaptarse, Pollard se centra en el significado subjetivo de la adaptación y enfatiza la importancia de la biografía del profesor mientras intenta agrupar todos estos factores relevantes en un modelo teórico*".

En suma, situarnos en el interaccionismo simbólico para caracterizar las estrategias de enseñanza supone ir más allá del estudio de la creatividad individual de cada profesor en el aula, teniendo en cuenta cómo su actuación también responde a unos condicionantes contextuales culturales y sociales. Por ello en nuestra investigación, que se focaliza en las estrategias de enseñanza con TI partimos de esta concepción de las estrategias. Son estas estrategias las que pasan a definir un contexto metodológico. Ahora bien, a su vez el método didáctico lo podemos concebir, y es conveniente hacerlo, como una de las dimensiones de un modelo didáctico, y a esto nos dedicamos en el siguiente apartado.

Antes de pasar a dicho apartado, un breve comentario: hablando de estrategias de enseñanza, método didáctico, etc. parece que estamos olvidando el aprendizaje. De hecho lo estamos olvidando si partimos del supuesto, tan extendido por cierto, de la relación causal entre la enseñanza y el aprendizaje. Consideramos que la relación no es causal sino de *dependencia ontológica* (Contreras, 1991); es decir, podemos hablar de enseñanza sin que haya necesariamente aprendizaje. Sin embargo, consideremos el aprendizaje no como resultado sino como el proceso de aprender. En ese sentido la enseñanza se relaciona con el aprendizaje en tanto proporciona al alumno tareas en las que podrá llegar a obtener aprendizajes. Por tanto en ningún momento estamos olvidando aquí el aprendizaje, aunque lo consideremos como proceso más que como producto.

## **2.2 El método como componente del modelo didáctico**

La confusión de la que hablábamos al referirnos al término de método didáctico también hace necesaria la distinción entre éste y el modelo didáctico. En ocasiones se utilizan ambos términos para referirse a una misma realidad, sin embargo aquí pretendemos mostrar que aunque son conceptos próximos, no son equivalentes. Nuestra

opinión, que seguidamente justificaremos, sigue los planteamientos de Joyce y Weil (1985) en el sentido de incluir el método didáctico en el marco del modelo didáctico.

• **Definiendo *modelo didáctico***

En el gráfico 2.2 veíamos por un lado unos elementos englobados bajo el subsistema didáctico y por otro lado, aparecía un subsistema psicológico. Pues bien, estos elementos que permiten al autor representar la realidad constituyen un modelo didáctico. Es decir, el modelo es un esquema representativo de la realidad que desde fuera de la práctica, nos va a servir para comprender y explicar la práctica. En este sentido el modelo se configura como una elaboración conceptual formalizada que nunca podrá agotar la riqueza de la realidad del aula pero que sin embargo, la va a estructurar y fundamentar desde la teoría. Al decir que fundamenta la práctica desde la teoría no queremos decir que el modelo se sitúe en un plano estrictamente teórico. El modelo ocupa un lugar intermedio entre la teoría y la práctica; constituye un elemento mediador que facilita el entendimiento de la práctica desde unos supuestos teóricos; podríamos decir que es un instrumento extraído de la teoría para analizar la práctica. Escudero (1981: 11) lo define como

Una construcción que representa de forma simplificada una realidad o fenómeno con la finalidad de delimitar algunas de sus dimensiones (variables), que permite una visión aproximativa, a veces intuitiva, orienta estrategias de investigación para la verificación de relaciones entre variables, y aporta datos a la progresiva elaboración de teorías.

Es importante destacar que un modelo no sólo representa la realidad sino que la interpreta. El modelo siempre supone como hemos dicho ya, un esquema en el que se seleccionan las variables que creemos relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta selección trae consigo no sólo la parcialidad en la representación de algo complejo por naturaleza sino también la asunción de unos determinados supuestos teóricos. El hecho de que consideremos unos aspectos como relevantes en el proceso de enseñanza y despreciemos otros significa que partimos de lo que pensamos acerca de este proceso, de los supuestos teóricos en los que nos apoyamos.

El modelo abarcará todos los aspectos más relevantes del objeto que representa, sin embargo en el caso de la enseñanza nunca el modelo agotará el objeto de una manera absoluta: el modelo didáctico siempre será aproximativo. En consecuencia, pueden existir diferentes modelos didácticos en función de qué tipo de aproximación a la realidad representa. Esta consideración no nos exime de aspirar a un modelo integrador desde la didáctica que recoja las aportaciones de otras ciencias pero evitando la formulación de modelos didácticos basados exclusivamente en un campo científico. Por ejemplo, si elaboramos un modelo didáctico desde la Teoría de la Comunicación, el modelo estará constituido por un emisor (profesor), un receptor (alumno), un mensaje (contenidos), etc.

Otra característica de los modelos didácticos es su flexibilidad; es decir, su posibilidad de adaptarse a distintas situaciones y de sufrir reformulaciones a medida que vamos aumentando nuestro conocimiento relativo al proceso de enseñanza-aprendizaje y a cada elemento de los que incluimos en el modelo didáctico.

Como dice Gimeno (1998: 115) *“tanto desde el punto de vista histórico como en el panorama actual, cabe hablar de tradiciones o de modelos educativos como cuerpos consistentes de pensamiento y de práctica vinculados con determinados valores”*. Esto quiere decir que el modelo que se asuma en un momento determinado para representar la realidad educativa no sólo está respondiendo a la finalidad que a ésta le asignemos sino que está ligado a pensamientos y valores que presiden en la sociedad en general en ese momento.

- **Algunas propuestas.**

No intentamos aquí tanto revisar los diferentes modelos didácticos que se han planteado a lo largo de la historia pero es interesante analizar la propuesta que realizan algunos autores.

a) Escudero (1981) nos muestra distintos tipos de modelos y se detiene con más profundidad en los modelos sistemáticos y en los modelos que él llama institucionales. El autor presenta su propio modelo en el que se señalan dos dimensiones fundamentales: la dimensión comunicativa y la dimensión instituyente. La primera alude al entendimiento de la enseñanza como comunicación en su acepción más amplia, y se refiere a los “elementos semiológicos” que definen el proceso de enseñanza/aprendizaje

como una producción de significados (elementos como el emisor, el receptor,...), y la segunda se refiere al ámbito de la enseñanza como la toma de decisiones en relación con ese proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en el aula. Estas dos dimensiones se completan con la consideración de la escuela como aparato organizado y del marco contextual social en el que se inserta el centro escolar.

b) Por su parte, Aebli (1988) considera el acto docente desde tres dimensiones. Los medios en los que el alumno aprende constituyen una dimensión, conformada por cinco variables: el profesor *narrará y referirá* utilizando como medio el lenguaje hablado; *mostrará* utilizando el medio de la observación; para *contemplar* el medio utilizado será la intuición, y llevar a los alumnos a que *lean y escriban* lo logrará sirviéndose del lenguaje escrito. La segunda dimensión es la de los contenidos o estructuras y se tienen en cuenta tres tipos de contenidos: los *esquemas de acción*, las *operaciones* y los *conceptos*. La tercera dimensión delimita cuatro formas de enseñar en función de las etapas del proceso de aprendizaje: *construcción* de una estructura mediante la solución de problemas, la *elaboración* de la misma, el *ejercicio y la repetición* para consolidarla, y la aplicación a las nuevas situaciones-problema.

Si combinamos las variables de estas tres dimensiones obtendríamos sesenta “formas de enseñar”, pero aquí queremos resaltar que mientras en la tercera dimensión se refiere a la contribución o aportación psicológica a la didáctica y en la segunda dimensión se enfatizan los contenidos, creemos que la primera dimensión es la que más hace hincapié en las actuaciones concretas del profesor: que el profesor exponga un determinado mensaje; que utilice una demostración; etc. No obstante Aebli afirma que esta primera dimensión sería estéril sin la consideración de los contenidos que se transmiten y sin el conocimiento de los procesos de aprendizaje del alumno. La Didáctica, para este autor, no puede diferenciarse en función de que se fundamente en la psicología o en la estructura objetiva de las materias de enseñanza. Es imposible separar los dos ámbitos y aunque existieran diferenciados no podríamos moverlos en uno o en otro ya que ambos están interrelacionados. Por tanto al aludir a la didáctica, el autor integra los dos campos: la psicología y la estructura de los contenidos.

Por otro lado, enmarca las “formas básicas” dentro de la corriente pragmatista, por cuanto para él el actuar es la base de los procesos de aprendizaje. Mediante la experiencia

se va construyendo el aprendizaje. Aebli también se apoya en Piaget en tanto éste considera que a partir de la acción se desarrollan las operaciones del pensamiento. Ahora bien, el constructivismo que se refleja en la base psicológica del modelo de Aebli presenta muchas diferencias en relación con el de Piaget: aquél rechaza la dimensión genética que está presente en Piaget y que hace que se desatiendan las contribuciones del ambiente y la educación en el desarrollo del niño; Aebli acepta un constructivismo sobre la base de un aprendizaje que tiene lugar en un entorno escolar y a su vez en un entorno sociocultural.

Del modelo de Aebli nos ha interesado el hecho de que, no reduciéndose el papel del profesor al de “mero operador de medios de enseñanza”, aparece como dimensión la actuación del profesor (narrar, mostrar, contemplar y llevar a los alumnos a que lean y escriban) y se analizan con detalle los cinco medios de comunicación que le permiten al profesor dicha actuación (la exposición verbal, la demostración manual-práctica, el comentario verbal que guíe la percepción del alumno, y el lenguaje escrito). En este modelo es fundamental el profesor como figura capaz de relacionar unos contenidos científicos, a través de los medios de enseñanza o lo que nosotros llamamos estrategias de enseñanza, con la manera con la que cada uno aprende.

c) Otro autor, Gimeno (1981), analiza los modelos que él denomina formales, psicológicos, estructurales y procesuales, y nos ofrece su propuesta de un modelo comprensivo. Este modelo comprende un subsistema didáctico y un subsistema psicológico, como ya observamos en el gráfico 2.2. Los elementos que componen el primero de ellos son: evaluación, organización, objetivos, contenidos, medios y relaciones de comunicación. En este modelo didáctico los dos subsistemas se sitúan bajo la influencia de un contexto sociocultural. Ya sabemos que no incluye en este modelo el método didáctico, pero vemos que tampoco incluye al profesor, por considerar que no importa su figura tanto como sus funciones en una determinada forma de enseñanza.

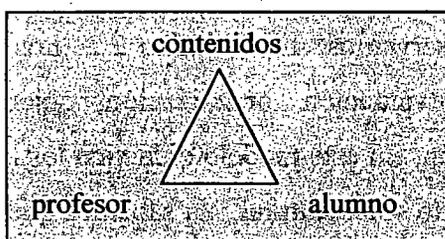
Esta última dimensión se refiere al fenómeno mismo de enseñar y quizás por esto en muchas ocasiones nos encontramos con estudios que reducen a ella todo el proceso de enseñanza; sin embargo, de acuerdo con Gimeno (1981: 185) “...querer caracterizar todo el proceso de la enseñanza de acuerdo con este elemento, (...), nos parece una *parcialidad*”. Lo mismo ocurre en muchas alusiones al método didáctico, que en realidad

están abordando un determinado patrón de comunicación en el aula (por ejemplo el método magistral para referirse a una situación de comunicación en el aula en la que el profesor es el único emisor, los alumnos son receptores pasivos, hay un mensaje que se dirige desde el emisor a los receptores,...). Aunque el patrón de comunicación define una característica del método didáctico, éste no se reduce a la comunicación en el aula.

d) Por su parte, Joyce, Weil y Calhoun (2002) distinguen cuatro familias: modelos sociales, modelos del procesamiento de la información, modelos personales y modelos conductistas, apuntando que *"los modelos de enseñanza son, en rigor, modelos de aprendizaje"* (pág. 29).

Como hemos podido comprobar, el método didáctico se concibe de diferente manera en función del modelo didáctico desde el que se defina. Por ello y de acuerdo con Carbonell (2001: 71) *"la idoneidad metodológica está en función de los objetivos educativos que quieran lograrse y del modelo pedagógico de referencia"*. No podemos entonces hablar de métodos igualmente válidos para toda enseñanza sino de métodos adecuados en función de unos fines, de una manera de concebir la enseñanza-aprendizaje y de un determinado contexto social en que se integra la institución escolar.

Un modelo que, aunque muy utilizado es excesivamente simple para comprender toda la complejidad de la práctica, es el representado en el siguiente gráfico.



**Gráfico 2.4:** El modelo tradicional

Desde estos tres elementos se ha querido explicar lo que ocurre en el aula; por ejemplo, puede que el profesor sea el transmisor de la materia utilizando el libro de texto y el papel del alumno sea el de asumir con pasividad dicha materia; o puede que el profesor elabore el mismo los contenidos y los trabaje con los alumnos sin adoptar el

papel de único transmisor sino el de miembro más de un grupo que descubre unos conocimientos; etc.

Sabemos que este modelo reduce en exceso el proceso de enseñanza-aprendizaje y como dice Gimeno (1982:95) “los modelos que utilicemos deberán considerar los suficientes elementos como para dar cuenta de la realidad que quieren estudiar”.

A partir de los tres elementos representados en el triángulo, se han desarrollado diversos modelos didácticos. Cuando el mayor énfasis recae sobre el vértice del alumno, sobre el proceso de aprendizaje, podemos hablar del surgimiento de los modelos psicológicos.

Algunos rasgos comunes en todos los modelos psicológicos son los siguientes: los objetivos que se proponen para la enseñanza se pueden descomponer en resultados de aprendizaje; el profesor actuará únicamente en función de qué nos diga la teoría del aprendizaje; en consecuencia, la enseñanza como tal, los métodos que el profesor puede desarrollar no es un aspecto atendido, o mejor dicho es un aspecto que aparece analizado sólo desde la psicología.

Un ejemplo de modelo didáctico basado exclusivamente en el aprendizaje desatendiendo la enseñanza es el planteamiento de Carroll<sup>6</sup> que asume las ideas base de lo que poco después se llamaron modelos del *mastery learning*. El supuesto general de estos modelos es que todos los alumnos pueden alcanzar el dominio de una tarea de aprendizaje bajo unas determinadas condiciones. Dichas condiciones vendrán dadas por la especificación precisa de los objetivos y por las actividades del profesor en orden a facilitar la tarea de aprender.

Los elementos que componen el modelo de Carroll podríamos agruparlos en tres grupos:

a) la *aptitud* del sujeto para una determinada tarea de aprendizaje, así como también su inteligencia general.

b) *tiempo* que necesita para la adquisición del dominio de la misma. Este tiempo, en relación con el tiempo que invierte o dedica realmente expresa el grado de aprendizaje que logra. Esto sin olvidar que siempre hay un tiempo que permitiremos para el aprendizaje de la tarea.

---

<sup>6</sup> Carroll, J. B. “A model of school Learning” *Teachers College Record* p. 723-733, 1963-64.

c) *calidad de la enseñanza*. Incluye variables como la habilidad del profesor para explicar qué supone la realización de la tarea; la secuencia adecuada en la organización y ritmo de la tarea o la consideración de las características del sujeto.

Las críticas que se han hecho al modelo coinciden en calificarlo de individualista en función de que se centra exclusivamente en “un” sujeto y en “una” tarea determinada de aprendizaje. Desatiende por completo el grupo-clase, la tarea global que se lleva a cabo en el aula, y las relaciones de los sujetos y de su proceso de aprendizaje con el contexto en el que nos situamos.

¿Cómo se considera el método didáctico desde estos modelos? Si la práctica de la enseñanza se basa en los modelos de *mastery learning* lo fundamental será lograr el objetivo final, el dominio de una tarea concreta de aprendizaje por parte del alumno. Interesará pues ese resultado final, y no el proceso por el que se logra. La dinámica que sigan el profesor y los alumnos no es una variable relevante. Sólo lo es en la medida en que es necesario que el profesor transmita los contenidos que sirven al alumno a pasar del estado inicial al estado que marcan los objetivos finales; sin embargo, el desarrollo de la práctica de la enseñanza-aprendizaje ha sido pensado al margen de los sujetos que participan, al margen de los significados que se construyen en la interacción entre profesores y alumnos y al margen también del contexto en el que se encuentran. En el modelo de Carroll hemos visto que una variable estaba referida a la enseñanza, y en otros modelos de este tipo también podemos ver que se alude a alguna dimensión de esta variable. Sin embargo, como también afirma Escudero (1981) en ninguno de estos modelos aparece esta dimensión de forma suficientemente específica; aparece como un elemento más, pero al que apenas se le da importancia si lo comparamos con la relevancia que se le otorga al aprendizaje.

Cabe destacar que desde un marco teórico que priorice la psicología del aprendizaje como fundamento y guía de la enseñanza, los métodos de enseñanza quedan relegados a un segundo plano, cuando no eclipsados; si partimos de una teorización que no olvida la psicología del aprendizaje pero que se centra en la didáctica, retomaremos la cuestión de los métodos de enseñar.

Planteamientos psicológicos de este tipo basados en la teoría conductista del aprendizaje están apoyando los modelos didácticos tecnocráticos. En el apartado 1.3 y 1.4 profundizábamos en dos de los modelos didácticos que han sido fundamentales en la

historia de la didáctica: el modelo tecnocrático o enfoque tecnológico y el modelo de proceso o enfoque práctico y por tanto ya no les dedicamos ahora más líneas.

Concluimos inscribiendo pues el método didáctico dentro del modelo de enseñanza, constituyendo éste el marco teórico en el que se asienta aquél. Como afirma Martín *"es el método el que cambia con el modelo y no al contrario"* (1993: 45).

### **2.3 La concreción del método en actividades.**

Si el método didáctico lo hemos caracterizado como la forma en que concretaremos unos principios y fines educativos en unas orientaciones de actuación consensuadas en un centro escolar ¿qué ocurre en el aula? ¿vemos reflejadas en la práctica esas orientaciones?

Creemos que las actividades se configuran, o mejor dicho se deberían configurar, como el eje en torno al cual se articule la práctica y será en torno a ellas donde se plasmen los fines asumidos colectivamente. Analizando entre otras cosas, la fase interactiva de la enseñanza, la actividad que se desarrolla en el aula, podemos comprender los principios teóricos y criterios de actuación en que se basa el profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por todo ello vamos a detenernos ahora en las actividades como marco de concreción del método didáctico.

#### **2.3.1 Actividades y tareas**

Desde un modelo de proceso, el profesor planifica y desarrolla su práctica en torno a actividades generales con sentido y del mismo modo, las estrategias de enseñanza que observamos en la fase interactiva, con toda la dosis de flexibilidad y creatividad que ésta impone, adquieren su sentido en relación con ellas.

Por ello se debería poder constatar la presencia de actividades-marco en torno a las cuales se definan las estrategias didácticas, tanto en la fase preactiva como en la interactiva y postactiva, teniendo en cuenta la diferencia entre estos tres momentos.

Gimeno (1988: 253) afirma que *"un método se caracteriza por las tareas dominantes que propone a profesores y alumnos"*. Es fundamental comprender pues y analizar las actividades que tienen lugar en el aula por cuanto a partir de ellas podemos conocer los supuestos teóricos en que se apoyan o las razones que están justificando las decisiones que se tomen en el aula.

En primer lugar, y para ir clarificando conceptos ¿a qué nos referimos con el término “actividad”? Para responder retomamos ahora los planteamientos de la perspectiva socio-cultural y más concretamente la clara distinción que Leontiev (1978) formula entre la actividad, la acción y la operación.

La actividad es una unidad molar movida por un motivo, una dirección o sentido. Es un sistema en el que converge lo individual con lo social: los individuos que participan de la actividad están desarrollando unas estructuras cognitivas pero lo están haciendo dentro de un contexto determinado, dentro de un espacio cultural concreto que rige unas pautas de interacción con los otros y con el entorno; este entorno incidirá en dichas estructuras cognitivas así como también tenemos que decir que el individuo es capaz de intervenir sobre aquél. Como dice Pérez (1992:51)

Desde este enfoque la actividad no se concibe única ni principalmente como el intercambio aislado del individuo con su medio físico, sino como la participación en procesos, generalmente grupales, de búsqueda cooperativa, de intercambio de ideas y representaciones y de ayuda en el aprendizaje, en la adquisición de la riqueza cultural de la humanidad.

Decimos entonces que la actividad o el “sistema de actividad” es una unidad global, dentro de la cual cobran sentido una serie de acciones o comportamientos movidos por un objetivo; a su vez la acción se desarrolla con unos procedimientos. Estos procedimientos constituyen la operación, el cómo lograr la acción. Las características de las operaciones están en parte determinadas por las condiciones de la acción.

Hay que decir también que una actividad particular *“responde a una determinada necesidad del sujeto, tiende hacia el objeto de esa necesidad, desaparece cuando esa necesidad es satisfecha y vuelve a reproducirse, tal vez ya en condiciones totalmente distintas y modificadas”* (Leontiev, 1978: 81). Estas actividades particulares quedarán integradas dentro del sistema de actividad escolar considerado globalmente. Y es desde esa visión cuando tendremos en cuenta que, como apunta Gimeno (1988), la elección entre un tipo de tareas u otro por parte del profesorado vendrá determinado por los dilemas prácticos que se le plantea al profesorado en función de la interacción entre sus condicionamientos individuales y contextuales.

Se ha dicho de Leontiev que no consideró el hecho de que la acción humana es mediada, tanto por herramientas psicológicas como por herramientas técnicas. Discípulos de Vygotsky creen que la unidad de análisis, irreductible, es la "acción mediada" por tanto, nosotros, apoyándonos en esta posición no podemos caer en el error de aislar la acción de los instrumentos mediadores utilizados, o en el de estudiar a éstos aislándolos de la acción, situada en ámbitos culturales, históricos e institucionales. Aunque Leontiev no consideró estos instrumentos, nos parecía relevante su aportación para nuestro estudio del método didáctico, en tanto integra procedimientos concretos o estrategias dentro de una unidad más amplia en la que adquirirán significado.

Dicho esto, cuando nosotros nos fijemos en las actividades, nuestro interés en los procedimientos técnicos puntuales, operaciones o estrategias se justificará en función de que nos ayuden a comprender el sentido que adquieren dentro de aquéllas.

Gimeno (1988) utiliza indistintamente los términos actividad y tarea, sin embargo reconoce que el primero agrupa o incluye al segundo, al referirse la actividad a *"esquemas de conducta abierta en la clase, o fuera de ella, tanto de profesores como de alumnos, que pueden ser descritos en términos del espacio físico en el que se realizan, el número de participantes que intervienen, los recursos utilizados, el contenido focalizado por la actividad, etc."* (pág. 252); la tarea se centra más en el modo de estructurar unos contenidos de aprendizaje. Optamos por emplear el término actividad para referirnos a la globalidad de "lo que ocurre en el aula" (en conexión, claro está, con el centro y con el contexto social) en consonancia con los planteamientos de Leontiev, y las tareas las limitaremos a las acciones concretas. De este modo queremos evitar el estudio *troceado* de la enseñanza-aprendizaje, y lograr en la medida de lo posible una comprensión integral de la práctica docente: "lo que hace el profesor en su aula" se relaciona con los contenidos que maneja, con los materiales utilizados, con las características de su centro, con las presiones de algunos colectivos externos al centro, etc. Las tareas académicas concretas se integran en el complejo "sistema de actividad" que supone la actividad instructiva escolar<sup>7</sup>.

Pérez, A afirma que *"los individuos son entidades singulares en permanente proceso de construcción, a caballo entre los diferentes sistemas de categorización, normas de conducta, significados y expectativas que requieren los distintos escenarios*

en los que nos toca vivir,...”<sup>8</sup>. Los escenarios a los que alude el autor es lo que nosotros podríamos denominar sistemas de actividad.

Nuestra distinción actividad-tarea está en la línea de la distinción de Bronfenbrenner (1987) entre actividades molares y moleculares. Las primeras suponen una conexión de los participantes con el entorno y un sentido o significado compartido para éstos mientras que las segundas son operaciones simples o “fragmentos” de la actividad molar. También Cañal (2000b: 217 y ss.) considera la actividad como un conjunto integrado de tareas y al mismo tiempo afirma que la actividad es un “*elemento básico en la estructura de las secuencias de enseñanza*” (pág. 218). Estas secuencias de enseñanza o conjunto de actividades con una significación pedagógica definen y caracterizan algún tipo de pauta o estrategia. Así, este autor define la estrategia de enseñanza como “*un sistema peculiar constituido por unos determinados tipos de actividades de enseñanza que se relacionan entre sí mediante unos esquemas organizativos característicos*” (Cañal y García, 1995: 6). Debemos tener en cuenta que Cañal decide abandonar la noción tradicional de método y sustituirla por la de estrategia de enseñanza, por tanto la definición anterior no se refiere a lo que nosotros entendemos por estrategias o procedimientos de enseñanza sino a una realidad más global que, por otra parte posee una estructura lógica que le vendrá dada por unas actividades, por un esquema de ordenación y agrupamiento espacio-temporal de esas actividades y por el sentido o finalidad de cada una de ellas. En el gráfico siguiente podemos observar dónde sitúa Cañal las actividades, en el marco del modelo teórico que propone sobre el aula y su dinámica.

---

<sup>7</sup> Vigotski también señaló otros dos sistemas de actividad: el juego y el trabajo

<sup>8</sup> En el prólogo de la obra de Stenhouse “*Cultura y Educación*” (1997)

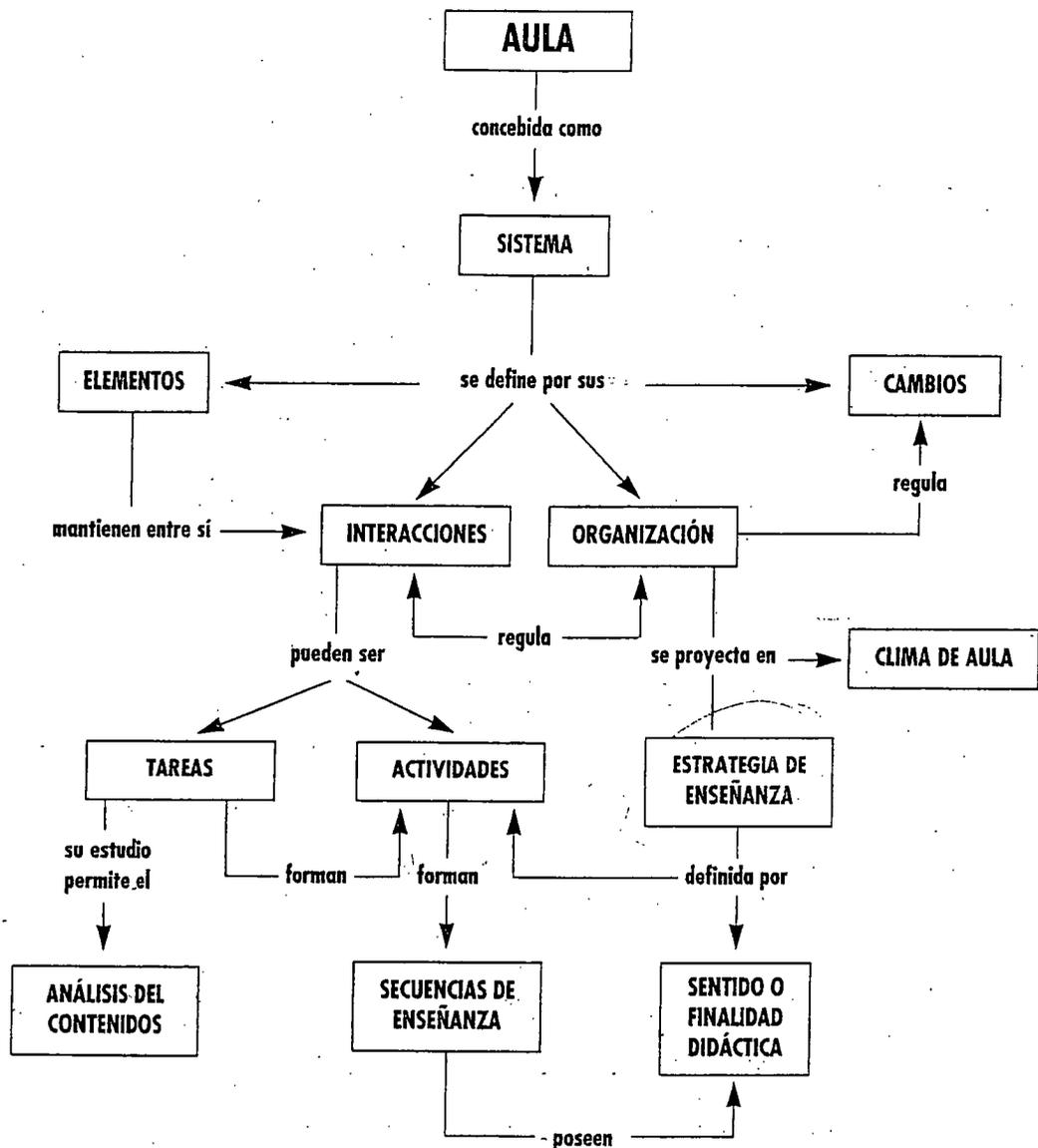


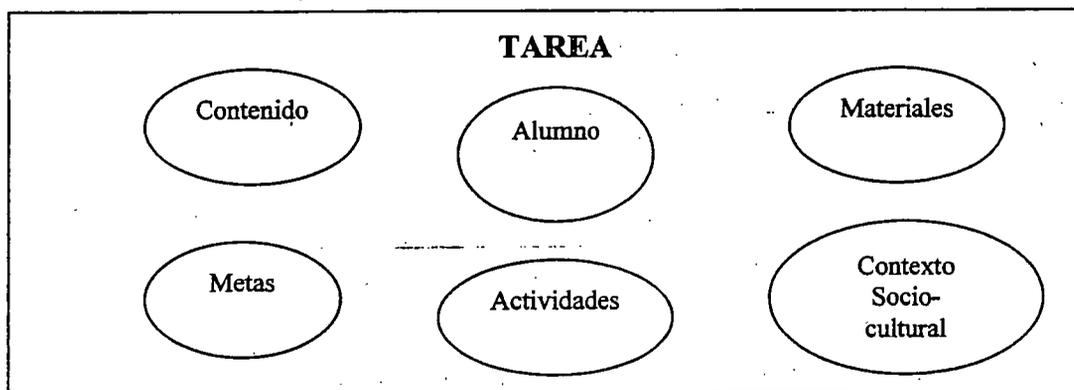
Gráfico 2.5: Modelo teórico sobre el aula y su dinámica (Cañal, 1995)

Hay que decir también que hay autores que utilizan los términos actividad y tarea de modo contrario a nosotros. Es decir, utilizan el término actividad para referirse a fragmentos de unas tareas globales; por ejemplo, Baena (1999: 109) define la actividad como “una unidad mínima de acción organizada, con un objetivo que hay que conseguir y delimitada en el tiempo” y la tarea como “una secuencia de actividades (pertenecientes a una misma o a distintas sesiones de clase) donde se ha trabajado el mismo contenido

temático” o Doyle (1986), para quien las actividades son “bloques relativamente cortos del tiempo e clase- típicamente de 10 a 20 minutos- durante los cuales los estudiantes están organizados en una dirección concreta” (pág. 398)

### 2.3.2 Componentes de las actividades.

¿Qué componentes conforman las actividades? Es decir, si nos centramos más que en las operaciones, en las actividades como concreciones del método, debemos tener claro qué elementos nos permitirán conocer qué está haciendo un profesor en el aula y qué sentido tienen todos ellos dentro de un contexto metodológico. En una revisión bibliográfica encontramos varias propuestas, por ejemplo desde los estudios del “Pensamiento del profesor”, Shavelson y Stern (1981) consideran que la planificación de los profesores gira en torno a las tareas e identifican en éstas los siguientes componentes: un contenido, unos materiales, una actividad (ésta incluye la secuenciación, ritmo y dosificación del contenido y de los materiales), las metas ( no entendidas como objetivos de comportamiento sino más generales), las características del alumno, y el contexto sociocultural de la instrucción (se refiere a la clase como un grupo configurado).



**Gráfico 2.6:** Componentes de una tarea planificada por el profesor.  
Shavelson y Stern. (1981)

Estos autores señalan que en la planificación los profesores no se preocupan tanto de los objetivos de la tarea o de la estrategia de enseñanza, por ejemplo, como de la actividad. También durante la fase interactiva su interés se centra en mantener el flujo de la actividad, convertida en rutina..

Cañal (2000a) opina que las actividades se caracterizan por los tipos de tareas que incluyen y en consecuencia, también por los contenidos, fuentes de información, procedimientos, materiales y finalidades didácticas que sean específicas en cada caso.

Por su parte Doyle (1979) señala tres componentes básicos en lo que él denomina actividades de clase: el fin, las condiciones dadas por la situación (características de los alumnos, recursos utilizados,...) y las operaciones para alcanzar los fines. Gimeno (1988) añade el significado que adquiere la tarea “*en relación con planteamientos pedagógicos y culturales más generales dentro de los que cobra verdadero valor educativo*”. Es interesante este significado a la hora de comprender las tareas dentro de la complejidad de la práctica educativa en la institución escolar. Por ello es adecuada la perspectiva sociocultural en aras de tener en cuenta el carácter “situado” de la actividad. Es la idea que más adelante desarrollaremos: las prácticas de enseñanza-aprendizaje tendrán unas características particulares como consecuencia de acontecer en el seno de una institución y a su vez, en la medida en que esta institución se inserta en una sociedad determinada con un contexto cultural y político determinado; las presiones y los condicionantes de la práctica provienen de un “nicho ecológico” mucho más amplio que el aula.

De todos modos, algunos de los componentes de una actividad podemos observarlos en la parte inferior del gráfico 2.7, en el que vemos dónde se sitúan las actividades dentro de ese modelo de proceso desde el que definíamos el método didáctico.

Todos estos componentes tienen un mayor o menor peso en la configuración de un contexto metodológico concreto. En el caso por ejemplo de los contenidos, *“cada disciplina reclama cuestiones particulares para su transmisión. De igual manera que es difícil realizar una dinámica de grupos para la transmisión de un contenido matemático, es difícil efectuar una demostración deductiva de un problema de ciencia social”* (Díaz, 1991: 41). Aunque dejemos constancia de ello, no vamos a entrar en el análisis de la influencia de cada uno de los componentes en el método didáctico.

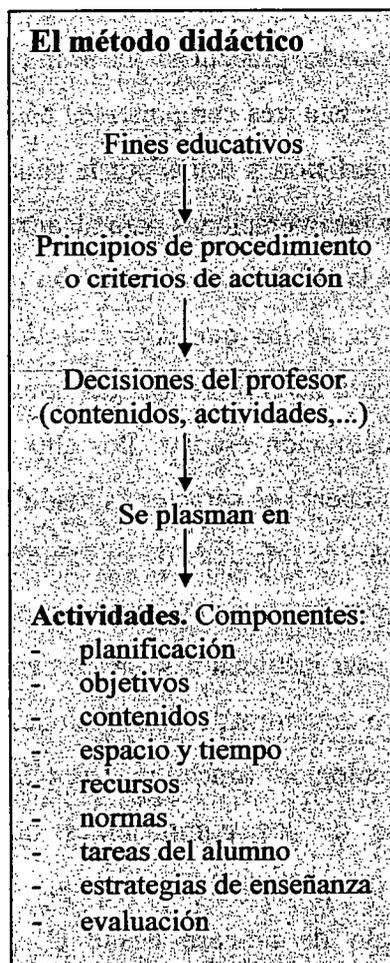


Gráfico 2.7: Componentes de las actividades.

Hasta aquí lo que hemos hecho es conceptualizar el método didáctico y distinguirlo del término estrategias de enseñanza. También hemos visto cómo el método didáctico viene a plasmarse en unas actividades de enseñanza-aprendizaje y en torno a éstas y a sus diversos elementos (materiales, tareas, etc.) se articularán las diversas estrategias de enseñanza que podemos observar en el aula así como las que se desarrollan en la fase preactiva y postactiva de la enseñanza.

Cuando definíamos las estrategias ya dijimos que éstas no están únicamente sujetas a la libertad y creatividad del profesor sino que también están respondiendo a unos aspectos tanto institucionales como sociales. Como afirma Woods (1990: 10) “la

*enseñanza ha sido considerada como si los profesores fueran libres para decidir qué estilo adoptar....*". Y hay que tener en cuenta que:

Los estilos docentes son respuestas adaptativas aunque siempre personales, a las condiciones del sistema escolar. La creatividad en el aspecto técnico profesional es posible y hasta inevitable pero suele convertirse en una respuesta a un marco dado de antemano o en todo caso, más difícil de cambiar, aunque sólo sea porque su configuración no es competencia individual de cada profesor (Gimeno, 1988: 292).

### **3. Algunos condicionantes en la conformación de un contexto metodológico.**

Como afirman Edelstein (1996: 82) "*la construcción metodológica se conforma en el marco de situaciones o ámbitos particulares. Es decir, se construye casuísticamente en relación con el contexto (áulico, institucional, social y cultural)*". Por ejemplo, la enseñanza simultánea que postulaba Comenio no era tan solo una nueva propuesta metodológica sino que representó una reacción a la enseñanza tutorial propia de la nobleza feudal y suponía la concreción práctica del principio de la enseñanza para todos.

Queremos ocuparnos ahora de definir la práctica docente más allá de los límites del aula. Dejaremos constancia de que existen factores externos al aula, al centro y también, externos al campo de la educación, que están condicionando "lo que ocurre en el aula" hasta tal punto que podemos discutir conceptos como la autonomía del profesor, la profesionalidad docente, o el carácter flexible de la actuación docente.

No podemos entender la práctica como algo que únicamente tiene lugar alrededor de las acciones individuales del profesor dentro de su aula, aislado del contexto. Entendemos que

La práctica no es (...) sólo el ejercicio y expresión de destrezas individuales ni se circunscribe exclusivamente a las aulas; desborda las acciones de profesores y estudiantes. No se puede comprender y explicar si nos limitamos a su expresión actual, pues tiene su historia, porque es una cultura (...) en su complejidad encierra supuestos, motivos que la dirigen y formas de hacer que no son exclusivos de ella, que son variados y no siempre

coherentes entre sí (Gimeno, 1998: 115).

Woods (1990: 11 y ss.) plantea que en la tarea de enseñanza se deben considerar conjuntamente tanto el compromiso o motivación del profesor, sus intereses, así como las restricciones impuestas a su trabajo y provenientes tanto de la sociedad como de las instituciones. De este modo, supondría un reduccionismo por nuestra parte tratar de comprender el método didáctico y, como después veremos, la utilización de tecnologías en el aula, centrándonos en el proceso mismo de la enseñanza-aprendizaje, o en el terreno estrictamente pedagógico que acontece en el aula.

Nos interesa esclarecer en alguna medida los márgenes de autonomía de que dispone realmente el profesor en el desempeño de su labor, y algunos de los distintos factores que la están regulando. A sabiendas de que no agotaremos aquí la complejidad de la práctica, nos situaremos en unas coordenadas contextuales y culturales para comprender por qué las prácticas didácticas en el aula se configuran de una manera y no de otra, por qué *“las tareas que llenan la práctica no son mera expresión de la voluntad profesional de los profesores, aunque sea éste el ámbito genuino de su actividad como tales”* (Gimeno, 1989: 251).

Por supuesto, no olvidamos que hay unas creencias, actitudes y valores individuales que llevan al profesor concreto a decidir una actuación frente a otras; sin embargo en este pensamiento del profesor está influyendo, por una parte, toda una determinada cultura docente, una ideología pedagógica dominante, su proceso de socialización en la escuela desde que pasó por ella como alumno, y por otra parte una determinada configuración social, política y cultural en que priman unos valores sobre otros, en que se concibe la educación de una manera concreta, en que el alumno está sometido a unas prácticas de socialización, etc. Además, debemos tener en cuenta que la actuación docente se desarrolla en la institución escolar, y como tal institución dispone de unas costumbres, unas normas, unos hábitos y una organización, que implícita o explícitamente están regulando las prácticas que en ella se desarrollan.

Por todo ello formulamos preguntas del siguiente tenor: ¿puede el profesor concretar las características de su práctica o ésta viene definida en sus parámetros principales desde fuera de sus ámbitos de actuación? ¿acepta el profesor, consciente o inconscientemente, tales regulaciones externas? ¿en qué medida tiene la posibilidad de

transformar sus prácticas al descubrir los intereses que quizás subyacen a determinadas posturas acerca de la enseñanza? ¿son las estrategias de enseñanza como afirma Gimeno (1988: 208) "*el campo por antonomasia de la profesionalidad docente*" o también ellas vienen moldeadas por elementos como los materiales curriculares, la organización del espacio escolar, las funciones que se le atribuyan en ese momento histórico a la institución escolar, etc.?

En aras de ir tejiendo las respuestas a estas preguntas, vamos a detenernos en algunos de los condicionantes de la libertad de acción del profesor en el aula. Distinguiremos, más sobre el papel que en la realidad, los que tienen un origen más inmediato en el seno de la institución escolar, de aquéllos que desde el contexto social, posiblemente tengan algo que ver en la configuración de las prácticas de enseñanza-aprendizaje.

### **3.1 El contexto escolar.**

Dentro del contexto escolar creemos que los aspectos organizativos, la cultura de la escuela como institución así como la cultura de los docentes constituyen el marco que, en interacción con el contexto social definido en un momento determinado, nos ayuda a comprender la actuación del docente. Son componentes de la realidad escolar que están muy relacionados y que sin embargo aquí vamos a tratar por separado en aras de comprender su papel en la configuración del contexto metodológico en el que interviene el profesor.

#### **a) La organización escolar**

No podemos desvincular el estudio de las estrategias de enseñanza del contexto organizativo en el que tienen lugar.

En primer lugar, queremos destacar que al hablar de organización no nos estamos refiriendo únicamente a la estructura organizativa sino también a la dimensión cultural de la organización. Estos dos aspectos consustanciales de la organización escolar son apuntados por San Martín y Beltrán (2000: 45): "*el término organización se refiere simultánea e indistintamente a una estructura o a un proceso, al aspecto estático o al dinámico*". Siguiendo los planteamientos de estos autores, diremos que la estructura es lo que da estabilidad a la organización, a los procedimientos puestos en práctica para

alcanzar unas metas propuestas, a pesar de que esta estabilidad está restando flexibilidad, libertad individual en un sentido alternativo de actuación. El aspecto dinámico o el proceso de la organización viene representado por otro de los aspectos constituyentes de la organización escolar como son las culturas organizativas: *"se trata de relaciones, derivadas de la mera copresencia, que ponen de manifiesto las vivencias, creencias, sentimientos, etc., de los actores organizativos y cobran, en consecuencia, aspectos muy diferentes"* (pág. 49). Fernández (1999) identifica como componentes de la organización los individuos, las relaciones entre esos individuos y las relaciones entre las relaciones. Según estos componentes, habla de *escuelas-agregado*, en las que el protagonismo es para los profesores individuales, cada uno de los cuales actúa sin preocuparse de los demás. En la *escuela-estructura* *"el primer plano lo ocupan las relaciones entre los elementos, que se manifiesten en lo esencial como complementariedad y división del trabajo: el maestro especialista depende del tutor, (...) cada uno recoge o sufre en cierto modo la labor del otro, pero la cooperación es puramente pasiva, rutinaria..."* (pág. 261). En la *escuela-sistema* lo importante son las metarrelaciones, el sistema, es decir los fines de la actividad educativa a los cuales se subordina tanto la organización misma como las actividades y esto quiere decir que existen unos fines comunes, un proyecto. El autor destaca que en la actualidad el problema es la *"petrificación del sistema en la estructura y el colapso de ambos en el agregado de los elementos"* (pág. 265). Por tanto, urge la concienciación sobre la necesidad de que las escuelas funcionen como organizaciones con un verdadero compromiso por parte del colectivo de profesionales dedicados a la enseñanza..

En segundo lugar, y con esta concepción de la organización escolar, pensamos que ésta debería ser el marco en el que se permitiera llevar a cabo un proyecto educativo, en el que se manifestara el contexto metodológico deseado y consensuado por la comunidad educativa. Así lo cree también Gimeno cuando afirma que *"la organización tiene que ser un elemento facilitador de las opciones que se hayan tomado en los demás elementos del modelo"* (1981: 20). Sin embargo la realidad es un tanto distinta y lo que podemos observar es que son los procesos de enseñanza-aprendizaje los que se adaptan al marco organizativo. También lo reconoce el mismo autor: *"cablen seguramente pocos márgenes de flexibilidad para adaptarse él a los requerimientos didácticos"* (Gimeno, 1981: 212).

De este modo, al estudiar las estrategias de enseñanza, las analizaremos entre otras cosas, a la luz de condicionantes organizativos, entendiendo la organización escolar en sentido amplio, como apuntábamos y no como el espacio físico en el que discurre la acción.

### **b) La institucionalización de la práctica docente**

Vamos a exponer ahora una idea importante para nuestro estudio que Salinas (1994: 85) recoge, a nuestro parecer de una manera muy acertada, con estas palabras:

Detrás de lo que es un día de clase hay algo más que una sucesión ininterrumpida de situaciones y anécdotas fugaces colectivas e individuales, agradables y desagradables, públicas y privadas. Si todo ese conjunto de anécdotas tiene un sentido social, incluso una existencia determinada, es porque acontecen en espacios organizados para desarrollar un proyecto cultural y educativo que intenta hacerse realidad día a día, a lo largo de la escolaridad.

Entendemos la práctica docente no como las acciones docentes individuales sino como la “cultura compartida” o “*todo el bagaje cultural consolidado acerca de la actividad educativa*” (Gimeno, 1998: 89). Este autor concretamente define la cultura escolar como “*algo interno, en el sentido equivalente a clima, ethos o vida interior de las instituciones, como el conjunto de usos y maneras de manifestarse que tienen éstas en la práctica educativa, acumulación de una arraigada tradición de costumbres, rutinas y procedimientos*” (2001: 26). Dicho ethos “*se manifiesta en cosas como el sistema de premios y castigos, la naturaleza de las relaciones entre profesores y alumnos, la naturaleza de la participación de los alumnos en la escuela, el relativo énfasis en metas académicas o pastorales, la orientación pedagógica predominante y el proceso de toma de decisiones entre el profesorado*” (Woods, 1990: 18). Es pues un legado cultural, social, con el que se encontrarán las acciones individuales, y se configura como unas costumbres, ideas, saberes, etc. acerca de la educación. Esto no significa que se deba asumir sin una valoración crítica e intento de superación en función de las nuevas condiciones. Por ejemplo, sería interesante descubrir qué partes de esa cultura compartida suponen rutinas en relación con algunas acciones; muchas formas de actuar serían

susceptibles de modificación en la medida en que han perdido el sentido que las justificó en un primer momento, aunque se sigan manteniendo por el peso de la tradición.

El hecho de que la práctica docente esté institucionalizada conlleva una regulación de las acciones de los individuos que participan en ella. Thompson (1998: 28) afirma que *"las instituciones pueden observarse como un determinado conjunto de reglas, recursos y relaciones con cierto grado de persistencia en el tiempo y cierta extensión en el espacio, unidas por el propósito de alcanzar ciertos objetivos comunes"*. Pérez (1998: 127) alude a la cultura institucional como *"el conjunto de significados y comportamientos que genera la escuela como institución social"* y en el mismo sentido Blanco (1993: 66) la define como *"el conjunto de estructuras organizativas, de ideas pedagógicas, psicológicas, sociológicas, que configuran los ámbitos de pensamiento y acción en el que los profesores y profesoras se socializan y trabajan."*

Esta cultura institucional, además de otros elementos como las condiciones organizativas o el contexto social, regula la actuación docente, entendida ésta en sentido amplio, y más concretamente está condicionando "lo que ocurre en el aula". Como afirman Beltrán y San Martín (2000: 79) *"por mucho que se quiera, cada docente no puede hacer absolutamente lo que se le antoje; es decir, la enseñanza institucional obedece a ciertas pautas y regularidades que tienen un respaldo normativo y que constituyen, en consecuencia, unos mínimos comunes"*. Y no sólo existen normas explícitas sino también acuerdos implícitos que influyen en las actuaciones: *"el comportamiento de todos los miembros de la escuela obedece a un conocimiento institucional no muy elaborado pero muy potente. Todos saben lo que está bien hecho y lo que está mal hecho en la escuela"*. (Santos, 2000: 35). Así, es fácil observar unas formas concretas de relacionarse entre los profesores y entre profesores y alumnos, que se ajustan a esas pautas.

La institución escolar ha ido configurando unos hábitos sobre los que ahora descansa y, como dice Bourdieu (1989: 9) el hábito es *"un conjunto de esquemas que generan divisiones y prácticas clasificables que funcionan en la práctica sin acceder a la representación explícita..."*. El hábito genera unas prácticas y los actores que participan no son siempre conscientes de los principios que las inspiran. A pesar de ello, no otorgamos al individuo un papel pasivo ante las posibles prácticas reproductoras; el actor social puede desarrollar estrategias activas. Apostamos por la reflexión en la acción y

sobre la acción, y no sólo individual sino necesariamente colectiva, para “negociar” dentro del marco de las normas que impone la institución. Siempre son superables los lastres de la tradición y el desarrollo de la institución es posible en la medida en que los individuos aprovechen los espacios de flexibilidad y logren superar ese conservadurismo característico de la educación. Es una tarea difícil puesto que *“la trama institucional es muy endogámica y trata de resistir a cualquier innovación que altere el orden establecido, el equilibrio de fuerzas que se sustenta sobre desigual reparto de poder”* (San Martín, 1994: 70) Las tradiciones muchas veces pueden darnos estabilidad y seguridad pero otras veces se muestran como un obstáculo a nuevas situaciones, a nuevas respuestas, a la espontaneidad de los individuos.

Como afirman autores como Blanco (1993) el hecho de que la institución escolar ofrezca un servicio público y por otra parte, la mentalidad tecnocrática que está presente en el funcionamiento de la escuela son también dos características de la cultura institucional de la enseñanza que van a incidir en lo que pensará el profesorado, en lo que serán sus creencias, sus valores.

No era nuestra intención aquí analizar el hecho de que la actividad educativa sea una actividad institucionalizada. Para ello nos remitimos a otros autores<sup>9</sup>; sin embargo queríamos dejar constancia de que “lo que ocurre en el aula” se enmarca en unas reglas y costumbres de la institución escolar dentro de las cuales hay que estudiar las estrategias docentes. Como consecuencia, entre otras cosas, de esta cultura institucional, se ha ido forjando lo que se denomina cultura docente.

### **c) La cultura docente**

Entendida como *“el conjunto de creencias, valores, hábitos y normas dominantes que determinan lo que dicho grupo social considera valioso en su contexto profesional, así como los modos políticamente correctos de pensar, sentir, actuar y relacionarse entre sí”* (Pérez, 1998: 162), tiene mucho que ver con la cultura institucional, en tanto el docente es una persona que se ha socializado en la institución y como consecuencia también está imbuido de las ideas, creencias, costumbres, etc. de la tradición educativa. Además, nuestro interés es comprensible en la medida en que, como bien dice este autor

---

<sup>9</sup> Para profundizar en la institucionalización de actividades colectivas Berger y Luckman (1996). También Gimeno (1998, Capít. 2) analiza la institucionalización de la enseñanza.

*"la cultura docente se especifica en los métodos que se utilizan en la clase..."* (pág. 163) Así, por ejemplo si un profesor es reacio a discutir y consensuar en el centro los principios de procedimiento que le ayuden a darle un sentido a sus estrategias de enseñanza dentro de un proyecto global debemos saber que esto puede responder, entre otras cosas, a un rasgo de esa cultura: el individualismo, la creencia de que en su aula "hace lo que quiere" y ningún compañero debe inmiscuirse en ello.

Hay que decir que no podemos hablar de una cultura docente uniforme sino como señalan Feiman-Nemser y Floden (1986: 507 y ss.) deberíamos hablar de culturas de enseñanza, en tanto las diferencias entre los profesores en cuanto a edad, experiencia, género, asignatura, ambiente social así como las diferencias entre las escuelas y entre los grupos de estudiantes pueden conducir a diferencias en la cultura docente.

Teniendo esto en cuenta, Hargreaves (1996) identifica dos dimensiones de la cultura docente: el contenido y la forma. El contenido de la cultura docente se refiere a *"las actitudes, valores, creencias, hábitos, supuestos y formas de hacer las cosas fundamentales y compartidas en el seno de un determinado grupo de maestros o por la comunidad docente, en general"* (pág. 190) mientras que la forma *"se pone de manifiesto en el modo de articularse las relaciones entre los docentes y sus colegas"* (pág. 191). El contenido está más ligado con el pensamiento pedagógico y estará condicionado por presiones externas, por el hecho de que el profesor se ha socializado en la institución escolar, etc. La forma se caracteriza por la manera en que se relacionan los profesores. Hargreaves destacó cuatro formas de la cultura docente: individualismo, la colaboración, la colegialidad artificial y la balcanización.

Lortie (1975) señala también el individualismo como una orientación del profesorado hacia su trabajo. Además este autor se refiere a dos rasgos más de la cultura docente, consecuencia del hecho de que el profesor se haya socializado en la institución educativa: el presentismo (o fijación en planes a corto plazo centrados en su aula) y el conservadurismo (o rechazo de toda innovación o cambio que altere su contexto de actuación).

Así, un rasgo de la cultura docente fácilmente observable en los centros es el aislamiento del profesor en su aula. El profesor no participa por lo general de ningún proyecto común en el centro. El individualismo profesional es la nota característica del colectivo docente. Como afirma Fernández (2002: 90) *"la cultura profesional de los*

*docentes, tanto maestros y maestras como profesores y profesoras de Secundaria, está dominada en gran medida por la figura del practicante solitario". Es interesante sin embargo destacar la idea que Beltrán y San Martín apuntan al respecto: "la aparente despreocupación con que cada docente mira lo que hace cada uno de sus colegas no deja de ser una máscara; seguimos el ritual cortés de no meternos con lo que el otro hace en su trabajo (...) pero después de todo, sí miramos, porque con esa mirada, entre otros elementos, reforzamos nuestra socialización profesional" (2000: 78)*

La autonomía docente es necesaria en aras de estimular la diversidad de prácticas y fomentar también así su profesionalidad. Se presenta en tres facetas: como seguridad en el trabajo y en el desarrollo del mismo, como marco deseable y como una condición inevitable. (Gimeno, 2002). Sin embargo, esta autonomía significa algo distinto del aislamiento que presenciamos. Ya dijimos que la reflexión en la acción y sobre la acción no debería ser sólo individual sino necesariamente colectiva. En función de lo que ya vimos sobre la reflexión y sobre el modelo procesual por el que apostábamos, creemos que una vía de superación del individualismo puede venir de esta reflexión colectiva; en el caso que nos ocupa los principios de procedimiento son un elemento a consensuar en el centro: las guías por las que se orientarán las prácticas deben debatirse y establecerse, sin olvidar que en la práctica será el profesor el que "cierre" las situaciones con una dosis considerable de creatividad individual. Salinas (1994: 226) también considera necesario cambiar ese individualismo y afirma que *"de esa forma hay una mayor participación de agentes y de gentes sobre aquello que debe ser enseñando y evaluado en la escuela..."*. Nosotros añadiríamos que también habrá una mayor participación sobre el "cómo enseñarlo" (es obvio que a estas alturas no nos referimos con estos términos a fórmulas rígidas de actuación). Apostamos por una colaboración entre docentes, por una colegialidad entre docentes y eso significa (Beltrán y San Martín, 2000: 86) la búsqueda de la concordancia entre planteamientos docentes, la coordinación entre los agentes y entre las acciones que emprendan y la confianza entre los profesores y entre todos los agentes educativos.

El proyecto curricular que todos los centros deben realizar puede y debe ser una oportunidad para la colaboración y para la discusión en torno a las prácticas que se desarrollarán en sus aulas, en torno al sentido global que van a adquirir dentro de un proyecto global del centro. En la realidad vemos, no obstante, que la colaboración que se

da en torno a ese proyecto es un simulacro formal que, en lo que aquí nos interesa, no contribuye a dotar de sentido las prácticas sino que refuerza el aislamiento del profesor en su aula y la discontinuidad o desconexión de las prácticas de los diversos profesores; se trata más de una "colegialidad artificial" que de una "colaboración espontánea" (Pérez, 1998). Los resultados de investigaciones como la de Clemente (1999) así lo corroboran.

Sin embargo, no hay que intentar describir la cultura docente únicamente fijándonos en características individuales como si *"el hecho de que los profesores compartan perspectivas comunes muestre simplemente que las gente con personalidades y ambientes similares se dedican a la enseñanza"* (Feiman-Nemser y Floden, 1986: 515). Esta perspectiva olvidaría la influencia del contexto de enseñanza por sí mismo. Según los autores, la influencia del contexto de la clase (la inmediatez y complejidad del contexto de clase), de aspectos organizativos (por ejemplo, la estructura espacial de las escuelas), así como el contexto social, son fundamentales para comprender la génesis de la cultura docente.

Así, y en relación con el último de los factores señalados, el pensamiento pedagógico de los profesores y también su actuación estarán en parte determinados por el contexto social y político: el pensamiento tecnocrático, la falta de sentido y fundamento o finalidades de nuestras acciones, las nuevas formas de organización social y económica en torno al conocimiento (más bien en torno a la información, aunque esto es algo que después comentaremos), la falta de cohesión social, las exigencias de la competitividad económica, etc. Ante todo esto *"la búsqueda de la eficacia, del rendimiento académico, la flexibilidad, la incertidumbre y la preparación tecnológica son constantes que encontraremos en el horizonte actual de la cultura escolar y docente, elaborada en un clima social de racionalidad instrumental"* (Pérez, 1998: 166).

Otra de las características de la cultura profesional dominante que se muestra relevante en la actualidad es la confusión y la incertidumbre ante los nuevos roles del profesor. El profesor ya no se concibe como un transmisor de conocimientos ante la existencia de otras fuentes que pueden realizar esa función sino como un gestor de situaciones de enseñanza-aprendizaje en función de su adecuación a las exigencias del mercado. Además, mientras que por un lado se apunta la necesidad del trabajo en equipo en esta área, la gestión, por el otro, intenciones desprofesionalizadoras reducen su actuación en el aula a tareas mecánicas.

Ante este panorama, no dibujado aquí en su totalidad, el docente se convierte en alguien al servicio de agentes externos, alguien que no trasciende el compromiso burocrático (y la colegialidad artificial a la que aludíamos) o la mera actuación técnica en su aula. A esto se une el desgaste de la imagen del profesor como agente de socialización en la medida en que hasta hace poco estaba a su cargo la transmisión de valores y pautas culturales a los alumnos. Como consecuencia de la aparición de los medios de comunicación de masas, de la masificación de la educación, etc., se considera en la cultura dominante que la función socializadora de la escuela al igual que la de la familia es mínima, mientras que corresponde al individuo particular elegir entre los valores y mensajes que se transmiten en la sociedad postmoderna. Todo esto está condicionando, aunque no determinando, aquello en lo que piensa el profesor en relación con su cometido y por tanto también incide en lo que hará en el aula. A pesar de todo no consideramos al profesor como un sujeto pasivo ante las presiones de factores contextuales y sociales ya comentados, sino como un agente activo que responde a ellas de diversas formas, por ejemplo, Lacey (1977) señala que los profesores pueden adaptarse a las expectativas, creyendo que éstas son apropiadas, pueden modificar su comportamiento de acuerdo con las expectativas pero por dentro mantener sus reservas (se trataría de una conformidad estratégica) o pueden trabajar para modificar las expectativas, redefiniendo estratégicamente la situación.

Hargreaves (1996) plantea la cultura docente en una encrucijada entre la cultura de la institución escolar y las características o las exigencias del contexto social en que vivimos. Hemos visto ya la cultura institucional; detengámonos pues ahora en delinear de manera breve la sociedad en la que desempeña su labor el profesorado.

### **3.2 El contexto social: la sociedad postmoderna.**

Después de lo presentado hasta aquí se comprende que seamos de la opinión de Díaz (1991: 9) cuando afirma que *"las metodologías, en plural, responden a proyectos sociales y coyunturas históricas"* ¿De qué momento histórico particular está participando la escuela actual?

Sabemos que las escuelas nacieron de la modernidad, concepción ilustrada del mundo en la que se acepta que el progreso científico puede controlar y mejorar la naturaleza y la condición humana, imponiéndose de este modo una racionalidad que no

tiene en cuenta las identidades individuales, las emociones, etc. A medida que el sistema educativo se modernizó creció el afán de control por parte del Estado y la pérdida de competencias que se le atribuían a la familia. La escuela se constituyó como *"un lugar de ruptura con el medio de origen y de apertura al progreso, a un tiempo por el conocimiento y por la participación en una sociedad fundada sobre principios racionales"* (Touraine, 1993: 27). Sin embargo, como afirma Gimeno (1999: 9) *"no corren buenos tiempos para seguir entendiendo la educación como un proyecto que tenga que ver con la mejora de la condición de los seres humanos a través de la cultura, con el fomento de la formación de sus mentes, con el goce de la posesión del saber, con el progreso moral de la sociedad,..."* Los ideales ilustrados están siendo sustituidos por el pragmatismo, por una ideología utilitarista.

La sociedad postmoderna, en la que estamos viviendo, podemos definirla, al parecer de Pérez (1999: 40 y 41) a través de tres características básicas: la configuración política como democracias formales, el imperio de las leyes del libre mercado en el ámbito de la producción, distribución y consumo y la omnipresencia de los medios de comunicación de masa.

En ese contexto hay que decir que la institución escolar se ve también sometida a la lógica de mercado: *"los centros educativos constituyen la oferta. Los padres la demanda. Los centros ponen en el mercado sus productos y los padres eligen el producto de su preferencia. La enseñanza es, pues, considerada como una mercancía"* (Gómez Llorente, 2000: 106). De este modo, una característica primordial de la sociedad postmoderna como es la globalización de la economía de libre mercado, tiene obvias repercusiones sociales, políticas y también educativas. Una de ellas supone que el debate y la reflexión acerca de las finalidades que orientan el presente en una experiencia compartida no interesa tanto como el valor mercantil de las experiencias presentes vacías de fundamento. *"El triunfo del economicismo liberal ha debilitado cualquier consideración que planteara ideales educativos extensibles por igual para todos, primando un sentido de la libertad insolidario que fragmenta a la sociedad, siendo incompatible con un currículum realmente común"*. (Gimeno, 2001: 24). Esta situación política, social y económica, con los valores que transmite, ejerce una influencia sobre la cultura docente de la que hemos tratado anteriormente.

Por otra parte, en la postmodernidad hay una crisis de la razón como instrumento para el progreso, y un ensalzamiento del relativismo absoluto en todos los ámbitos. Se renuncia a la certeza moral y científica, es decir, a la creencia ciega en la ciencia como forma de conocimiento capaz de guiar la forma de vivir en la sociedad. El esquema conceptual, ideológico y político que presidía desde el Iluminismo se rompe con el fin de la guerra fría y esto repercute en todos los ámbitos; su consecuencia más inmediata es la pérdida de ideales en todos los sentidos. Ya no hay ningún proyecto de futuro al que agarrarse y el único criterio en las acciones presentes es el económico. Todo esto también influye en la educación. Como afirma Tedesco (1995: 52) esta pérdida de *sentido* “*deja a los educadores sin puntos de referencia*”. Se dice que una de las causas de esta renuncia a las certezas es la expansión a una escala cada vez más global de la información y las fuentes del conocimiento. La escuela deviene en anacrónica ante su incapacidad de responder con su currículum basado en el saber dado, en la certeza científica, a esta inestabilidad y provisionalidad de los fundamentos de nuestro conocimiento. También Gimeno, refiriéndose a la sociedad de la información afirma que

Queda poca esperanza para un currículum estable centrado en núcleos esenciales seleccionados por consenso, que sean la base de experiencias continuadas a través de las cuales fraguar un yo asentado en la formación sólida. La idea misma de contenidos se esfuma así como la de un currículum común, ante la dispersión de la oferta de informaciones que se pueden elegir. (1998: 243)

Ante todo esto, en la postmodernidad se reivindica el derecho de los padres a encargarse de la educación de sus hijos, mientras que se duda de la capacidad del Estado apostando así por la iniciativa del ciudadano. Pérez (1997: 61) también considera que “*es preciso analizar los valores que definen la modernidad y su progresivo deterioro para comprender tanto el valor social como la fosilización y deterioro de su herramienta más preciada, la escuela*”; por tanto, es necesario que la escuela asuma los nuevos retos. Las escuelas siguen siendo instituciones modernistas y por tanto la distancia entre la institución escolar y el mundo externo postmodernista define la crisis de la escuela. La

escuela no responde a las exigencias de la sociedad postmoderna como la creatividad en la resolución de problemas, la flexibilidad o el aprender a aprender<sup>10</sup>.

La filosofía *postmoderna* “*enfatiza la discontinuidad, la carencia de fundamento, la pluralidad, la diversidad y la incertidumbre en la cultura, las ciencias, la filosofía y las artes*” (Pérez, 1998: 23). En consecuencia, ante la falta de sentido o fundamento de lo que hacemos, nos vemos abocados a un pragmatismo exagerado preocupado por la satisfacción en el presente, por la rentabilidad. “*Estamos en una sociedad cada vez más compleja, cambiante y contradictoria que convierte en problemáticos de manera continuada los objetivos, los contenidos y los métodos pedagógicos, (...). La escuela como aparato cultural de la modernidad es discutida*” (Gimeno, 1998: 79). Sin embargo el autor considera vigente el programa de la modernidad en la educación: “*la vigencia del legado moderno se sustenta en parte en el hecho de que no se ha cumplido y merece la pena seguir con el esfuerzo de realizarlo*” (pág. 258).

En la postmodernidad se defiende el todo vale ante la falta de certezas y el relativismo es una característica que también se traslada al campo educativo. Si a esto unimos las exigencias del mercado resulta que se eclipsan los valores éticos y educativos en pos de la rentabilidad, de la competitividad; sólo se tendrá en cuenta en la institución escolar aquello que se valore en el mercado. Como en el mercado se priman los productos finales frente a los procesos, no importa qué valores y fundamentos presidan los procesos pedagógicos; sólo importa que consigan eficaces productos pretendidos: “*toda la práctica pedagógica como mediadora en el proceso de producción de efectos rentables se resume en la estrategia más eficiente en el sentido económico del término: mayor rendimiento con el menor coste*” (Pérez, 1998: 137). Esta cita es suficientemente explícita e ilustra lo que era nuestro deseo: comprender la práctica docente más allá del aula, en un contexto social, histórico y cultural. Dicho contexto incide en la práctica de enseñanza-aprendizaje y hay que tener en cuenta que una vía por la que este pensamiento tecnocrático penetra en las aulas es el profesorado. Como dice Gómez Llorente (2000: 126) “*no suele reconocerse que el profesor pertenece a esa misma sociedad, que bebe en los mismos medios de comunicación de masas, que es más protagonista como*

---

<sup>10</sup> Hay que tener en cuenta, no obstante, que el aprender a aprender, propuesto como consecuencia del relativismo epistemológico postmoderno, de la consideración de la provisionalidad de la ciencia, oculta el peligro de excluir a los que no dominan los conocimientos suficientes para situarse en ese constructivismo permanente

*generación adulta de esa sociedad individualista, y que consecuentemente también abundan entre los profesores ciudadanos que adoptan frente a su trabajo la actitud de entregar sólo lo imprescindible para conservarlo." Así, el individualismo, actitud característica, como ya dijimos, de la cultura docente, también es alimentada desde el contexto sociocultural en que se inserta la escuela. Vemos pues las relaciones entre realidades que sobre el papel hemos separado.*

Por otra parte, si en la sociedad postmoderna los fundamentos se diluyen es comprensible que el interés por los fundamentos metodológicos de la práctica pedagógica no sea algo que se prime en la comunidad escolar; interesan más puntos como el porcentaje de aprobados en la asignatura de matemáticas o los contenidos que debemos impartir en las Ciencias Sociales. Gimeno (2001: 25) afirma que *"la inseguridad respecto de un proyecto claro que defender la hemos querido encubrir con la preocupación por la metodología pedagógica y el procedimentalismo democrático..."* Ahora bien, esta preocupación por la metodología se ha reducido a la concepción tecnocrática del método didáctico, es decir a aquélla que entiende a éste como un conjunto de estrategias didácticas o procedimientos concretos desvinculados de cualquier principio teórico o referente que nosotros estimamos fundamental en la consideración del método didáctico. El refuerzo de este conjunto de estrategias es señalado por Hargreaves (1996) como una de las respuestas educativas, más perceptible en la enseñanza secundaria, a las presiones postmodernas:

Consiste en restaurar y reforzar el pesado edificio de la modernidad, defendiendo el departamentalismo, reafirmando las asignaturas escolares tradicionales, estandarizando las estrategias docentes e imponiendo un sistema generalizado de pruebas. Ante el reto postmoderno de un mundo complejo, diverso y en rápido cambio, la propia rigidez de estos métodos los condena al fracaso (pág. 62).

Como el mismo autor opina, no es fácil buscar otras soluciones a la situación del sistema educativo frente a la sociedad postmoderna. Nosotros no postulamos la vuelta a los fundamentos incuestionables pero creemos que debemos estar alerta ante el relativismo en el que podemos caer si no disponemos de algunos principios a los que

atenernos, principios que pueden suponer el eje de colaboración entre los docentes de un centro, un compromiso de los profesores de un centro; en suma, un proyecto en el que adquieran sentido las prácticas de enseñanza-aprendizaje y que suponga un posicionamiento del profesorado acerca del papel de la institución ante estas coordenadas sociales. En la misma línea y recientemente, Hargreaves (2002) propone incentivar las *"comunidades de aprendizaje profesional"* en las escuelas, con tres componentes clave: *"la discusión y trabajo entre los profesionales de la escuela; un foco fuerte y consistente en la enseñanza y aprendizaje dentro de este trabajo colaborativo; y la recogida de valoración y otros datos para indagar y evaluar progresos y problemas en el tiempo"* (pág. 7).

En este apartado hemos tratado de mostrar que las prácticas de enseñanza-aprendizaje que podemos observar en el aula deben ser comprendidas a la luz de unos factores socioculturales que actúan como reguladores de la enseñanza en general. Ahora bien, no somos pesimistas en el sentido de pensar que dichos reguladores actúan como determinantes absolutos de las prácticas. En virtud de la incertidumbre, imprevisibilidad y creatividad que caracteriza a la acción educativa apostamos por la posibilidad de que el profesor modele su acción con cierto grado de flexibilidad y de libertad en tanto *"el orden de lo macro (proyecto o sistema educativo) tolera un cierto "desorden" en lo micro (acciones concretas); la conjunción de acumulaciones de "desórdenes" en lo micro puede alterar el orden en lo macro"*. (Gimeno, 1998: 77)

Para concluir este capítulo presentamos la siguiente tabla en el que de manera simple, se resumen las principales ideas que hemos desarrollado en este capítulo.

| <p><b>Evolución en la consideración del método didáctico.</b></p>   | <p><b>Definición de método didáctico.</b></p>  | <p><b>Condicionantes en la conformación del método didáctico.</b></p>   |
|---|--|---|
| <p><u>Entidad del método en la Didáctica:</u> pretensión normativa de la Didáctica a partir del s. XVII</p> <p><u>Olvido del método en el discurso curricular:</u> La Didáctica como metodología didáctica queda eclipsada bajo el discurso curricular (60.)</p> <p><u>Recuperación del método por parte de la Tecnología Educativa:</u> Se identifica el método con las estrategias de enseñanza, las técnicas (70.)</p> <p><u>Alternativa: el modelo de proceso.</u> El método se conforma en torno a unas actividades coherentes con unos principios de procedimiento.</p> | <p>Necesidad de superar definiciones como suma de decisiones en relación con unas determinadas variables, rescatando el sentido del método como principios que racionalizan la acción.</p> <p>El método se apoya en unos principios didácticos pero también supone la concreción de dichos principios en reglas que racionalizan la acción.</p> <p>El método forma parte de un modelo didáctico.</p> <p>El método se concreta en actividades.</p> <p><b>Estrategias de enseñanza</b></p> <p>No son únicamente procedimientos de actuación del profesor en la fase interactiva de la enseñanza</p> <p>Son decisiones tomadas por el profesor en respuesta a factores situacionales, culturales o sociales</p> | <p>El contexto escolar: la organización escolar; la institucionalización de la práctica educativa; la cultura docente.</p> <p>El contexto social: La sociedad postmoderna</p> |

Tabla 2.2: El contexto metodológico

---

**Las Tecnologías de la  
Información. Algo más que  
unas herramientas**

***1. Distintas miradas en la conceptualización de las TI***

- 1.1 Las TI como hecho humano que requiere una reflexión filosófica
- 1.2 Las TI como parte de un proyecto político y económico.
- 1.3 Las TI como núcleo de la SI.
- 1.4 Las TI como poderosos agentes de socialización.
- 1.5 Las TI como instrumentos mediadores en la actividad humana
- 1.6 Las TI como recursos para la enseñanza.

***2. Discurso actual alrededor de las TI en la educación***

- 2.1 Las TI en las directrices de política educativa
- 2.2 El interés económico en la construcción del discurso de las TI
- 2.3 La aceptación del discurso de las TI por parte de la sociedad.
- 2.4 Las respuestas del discurso educativo.

Después de analizar cómo se ha abordado el método didáctico desde el campo de la Didáctica, cómo se concibe en la actualidad por la mayor parte de la comunidad educativa y cómo lo entendemos nosotros, es necesario detenernos en este capítulo en las TI, esos artefactos cuya relación con el método didáctico constituye el objeto de investigación. Es decir, ¿a qué medios nos estamos refiriendo? Los hemos denominado TI, pero ¿qué tecnologías son en realidad?

El modo en que concibamos las TI nos va a conducir a un tratamiento determinado del tema de investigación. Esta tesis sería muy distinta si analizáramos la integración en el método didáctico, tal como lo hemos definido, de unas meras herramientas. No es ésta nuestra intención. Creemos que actualmente las TI poseen un protagonismo tal en la sociedad, que es necesario tener en cuenta esta peculiaridad al estudiar su inserción en los procesos de enseñanza.

Por tanto, en este capítulo establecemos a qué recursos aludimos, para así, y una vez situados en una concepción determinada del método didáctico, centramos en un capítulo posterior en el foco principal de esta tesis, que es indagar cómo las TI se integran en aquél; cómo las TI establecen determinadas relaciones con los diversos aspectos que configuran el método; de qué manera éste las acoge. En un primer apartado tratamos de definir y caracterizar las TI como algo más que unas herramientas tras lo cual ofrecemos algunos trazos sobre el discurso que en torno a ellas y a su utilización en el ámbito educativo se está construyendo actualmente.

### **1. Distintas miradas hacia la conceptualización de las TI.**

El uso de TI no es algo exclusivo de la escuela, por tanto no estamos indagando únicamente en el estudio de la interacción de unos materiales didácticos con la metodología de enseñanza, sino en la integración en las escuelas de unos artefactos que encontramos en multitud de actividades extraescolares y que contribuyen en gran medida a la definición de nuestra sociedad actual.

Por todo ello, supondría un reduccionismo realizar una caracterización de las TI con arreglo a unos criterios meramente instrumentales, que las identificaría con unos recursos didácticos como también podrían serlo los libros de texto o la pizarra. Por el contrario, proponemos un acercamiento a las mismas desde distintos campos de conocimiento, en aras de comprender la realidad global de las TI en la actualidad.

Los ciudadanos, por tanto también los profesores y los alumnos, son partícipes en mayor o menor medida, de las relaciones que se entretienen entre las TI y las distintas actividades en que se integran. Es decir, tanto profesores como alumnos utilizan en la escuela unas tecnologías que después también utilizarán en otras actividades totalmente distintas y creemos que esto puede tener alguna influencia en el uso concreto que se haga de estos artefactos en las aulas. En consecuencia, está más que justificado prestar atención a la tecnología no sólo desde el ámbito de la Didáctica, sino desde distintos ámbitos del saber.

Tanto desde la Filosofía como la Sociología así como la Política, la Economía y la Didáctica se le está otorgando a las TI un lugar y unas funciones concretas dentro de la sociedad actual. Son distintas miradas a las TI, que al tratar de integrar, ofrecen una caracterización de estos artefactos. Hay que decir que nuestra formación y el objeto de

investigación que nos ocupa aquí no permiten profundizar como sería debido en cada uno de estos campos de conocimiento, a excepción de la Didáctica, por ser desde donde iniciamos y situamos esta investigación; a pesar de ello una breve incursión en estas disciplinas nos permite percatarnos de la multidimensionalidad del fenómeno de las tecnologías. Es esta multidimensionalidad la que resaltamos en el intento de definir los artefactos cuya integración en el método didáctico estudiaremos. Por tanto presentamos ahora los rasgos que, a nuestro entender, son definitorios de las TI.

### **1.1 Las TI como hecho humano que requieren una reflexión filosófica.**

Las TI, ya sean de tipo audiovisual o informático, sean "de última generación" o no lo sean tanto, etc., son al fin y al cabo tecnologías, y creemos que es necesario una reflexión filosófica sobre ellas desde el momento en que se están integrando en todos los ámbitos de la vida humana. Incluso, como dice Quintanilla (1989: 30), *"apenas es posible imaginar alguna cuestión filosófica importante que podamos plantearnos en la actualidad sin toparnos con la relevancia de factores tecnológicos"*.

Ahora bien, lo que aquí nos interesa es conocer cómo se concibe la tecnología desde la Filosofía. Pues bien, antes que nada hay que destacar que aunque la filosofía de la tecnología es un campo de reflexión reciente, se hallan claramente delineadas varias posiciones en relación con el tema.

Carl Mitcham, autor reconocido en la filosofía de la tecnología, señala (1989) dos grandes tradiciones en la reflexión sobre la tecnología:

- a) Una tradición "ingenieril", cuyos orígenes se sitúan en Alemania, concretamente en la obra *Grundlinien einer Philosophie der Technik* (1877), de Kapp. En ella la tecnología se concibe como la extensión de nuestros órganos, como instrumentos que nos han permitido colonizar el ambiente en que vivimos. Ahora bien, *"la tecnología se acepta como algo dado, como punto de partida para una filosofía que, sin entrar a cuestionarla, debe analizarla y extender sus modelos a otros ámbitos de la acción y comprensión humanas"* (López y Lujan, 1998: 6). Dentro de esta tradición se sitúan autores como Ropohl, Lapp, etc.
- b) Frente a ésta, Mitcham alude a la tradición "humanística", iniciada a principios de 1930; su representante principal es Mumford, cuya obra más importante fue *The Myth*

*of the Machine* (1967 y 1970). La diferencia más importante con respecto a la tradición anterior es que no se aborda la tecnología como algo dado sino que, más allá de su materialidad, se considera que es un elemento de la cultura y se toma en cuenta por tanto, el lado antropológico, humano, de la tecnología, siendo objeto de una reflexión más crítica e interpretativa. El objetivo es “*penetrar en el significado de la tecnología, sus vínculos con lo humano y extrahumano: arte, literatura, ética, política y religión*” (Mitcham, 1989: 82). En esta tradición se sitúan planteamientos de autores como Heidegger, en *Die Technik und Die Kehre* (1962), Ortega, en *Meditación de la técnica* (1965), Ellul, en *La Technique* (1954) o el mismo Mitcham.

Siguiendo la línea “humanística”, cabe destacar el movimiento de los denominados estudios CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad). Contrarios al determinismo tecnológico, que sostiene la idea de que es la tecnología la que determina la evolución de la sociedad, los estudios CTS no aceptan esta independencia de la tecnología frente a la sociedad ni el poder determinante de la primera sobre la segunda sino que entre ambas existen unas influencias mutuas. Como apunta Cabero (2001: 34),

Desde los estudios de CTS se defiende una concepción humanística y sociológica, en la cual se muestra un fuerte rechazo a la concepción intelectualista de la ciencia y la tecnología, al poder mágico que se le ha atribuido, a su falsa neutralidad y a la convicción de que deba de estar exclusivamente en poder de un sector de la población, los denominados tecnócratas.

Sin embargo, en sus orígenes, estos estudios plantearon la tecnología como la aplicación de los conocimientos científicos para solucionar problemas prácticos surgidos en la sociedad y afirmaban que esto siempre conducía al bienestar social.

Es aproximadamente a partir de los 60' cuando acontecimientos como el primer accidente nuclear o el lanzamiento del Sputnik llevan a cuestionar esos supuestos beneficios que conlleva la tecnología y a revisar por tanto ese modelo optimista en relación con la tecnología. Desde los CTS se pretendió superar la visión de la tecnología como ciencia aplicada así como también aquella que la reduzca a un conjunto de artefactos. No obstante, dentro de estos estudios se distingue una tradición europea y una

americana: *"la europea se concentrará en el análisis de la influencia de los factores sociales, económicos, políticos y culturales, que, condicionan y potencian el desarrollo y presencia de la tecnología en la sociedad, mientras que la americana adoptará el punto de vista de enfatizar las consecuencias sociales de las innovaciones tecnológicas"* (Cabero, 2001: 34). Como comprobamos, la perspectiva americana, aceptando la presencia de la tecnología como algo dado, estudiará sus consecuencias sociales mientras que la europea analiza la influencia de aspectos tanto sociales como económicos, políticos y culturales en el desarrollo y posterior utilización de la tecnología.

Todas estas diferentes perspectivas se reflejan en las definiciones de tecnología que podemos encontrar dentro del campo de la Filosofía de la tecnología. Así por ejemplo, es muy diferente entender la tecnología, dentro de la tradición ingenieril, como "ciencia aplicada" (como hacía Bunge) que, del lado más humanístico, como "búsqueda del poder" (según Mumford). De la misma manera, es imposible ofrecer una definición única de tecnología. A pesar de todos estos matices en la concepción de las TI, Mitcham considera necesario un esfuerzo clasificatorio por parte de la filosofía de la tecnología. Él mismo lo realiza (1994) y ofrece la caracterización de tecnología como:

- Objeto: Las tecnologías son artefactos, tanto máquinas como herramientas.
- Conocimiento: Es un conocimiento diferenciado de la ciencia y no como ciencia aplicada.
- Actividad: La tecnología también incluye el uso que se hace de los artefactos.
- Volición: Como voluntad de poder, de supervivencia o de liberación.

Aunque hayamos señalado la dificultad de ofrecer una definición única de tecnología y para finalizar esta mirada de la tecnología desde la Filosofía, queremos retomar una definición que se aleja del enfoque instrumental que reduce las tecnologías a artefactos concretos. Es la definición que ofrece Quintanilla, un filósofo de la tecnología del ámbito español: *"sistema de acciones humanas, industriales y de base científica, intencionalmente orientadas a la transformación de objetos concretos para conseguir eficientemente resultados valiosos"* (1989: 34). Aunque se podrían hacer muchos comentarios a distintos aspectos que presenta esta definición, lo que nos importa ahora es que se defina como un sistema de acciones, en tanto eso es hacer hincapié en aquello que

se hace con el artefacto frente a la materialidad del artefacto mismo. Esta clásica definición ha sido revisada por Echevarría (1998) y aunque analizar los argumentos que éste le plantea a Quintanilla excede los objetivos de este apartado, sí que diremos que su aportación más interesante estriba en añadir que las tecnologías *"no sólo transforman objetos materiales sino que también pueden modificar relaciones e incluso funciones"* (pág. 14).

Destacamos pues, que no podemos considerar la tecnología como unas simples herramientas; son un elemento de la cultura que se integra en múltiples actividades humanas y es también en esa integración donde se está definiendo como tecnología. Además, no creemos que debamos acoger o aceptar las tecnologías como algo dado, limitándonos a estudiar las consecuencias de su utilización en estas diversas actividades humanas, sino que también debemos ser conscientes de aquellos condicionantes políticos, económicos, sociales y culturales que están incidiendo en la misma presencia de estas tecnologías. En ese sentido nos estamos identificando más con la tradición humanística que con la ingenieril.

Este tímido asomo a la Filosofía de la tecnología nos pone en la tesitura de considerar que la integración de las TI en las aulas no sólo supone la utilización de unas herramientas sino que también representa la realización de una actividad mediada por unos artefactos culturales cuyo poder de configuración de las prácticas en que se insertan es enorme. Sin olvidar que a su vez, no se pueden obviar aquellos condicionantes políticos, económicos y sociales que están incidiendo de algún modo en la presencia y utilización de las TI en las actividades de las que hablamos.

Por todo esto, vamos a detenernos ahora en analizar, aunque no con el detenimiento que merecería en tanto no es el objetivo de este trabajo, el proyecto político y económico que está impulsando la presencia de las TI en diversos ámbitos de actividad.

## **1.2 Las TI como parte de un proyecto político y económico.**

Queremos destacar el hecho de que las TI, por un lado se encuentran formando parte de un proyecto ideológico y por otro lado, se ha llegado a un punto en que ellas mismas se constituyen en el espacio donde adquieren carta de naturaleza tanto la política como la economía.

a) Con respecto a lo primero, parece haber un proyecto compartido, en el sentido de que la mayoría de las directrices políticas apuntan hacia la idea de conseguir plenamente la denominada sociedad de la información. Tanto en el ámbito europeo como en el norteamericano se ponen en marcha una variedad de proyectos encaminados a impulsar el desarrollo de dicha sociedad. Supuestamente esto modernizará la sociedad, mejorará la economía y repercutirá positivamente en el bienestar de los ciudadanos.

Las TI son la proclama de las distintas tendencias políticas. El discurso político que envuelve a las TI es un *"discurso que fomenta la creencia ciega en las potencialidades de las tecnologías para resolver cualquier problema humano"*. (San Martín, Peirats y Sales, 2002: 19). Sin embargo, esto no nos tiene que llevar a pensar que las TI son herramientas neutras, con una fácil adopción por parte de las distintas ideologías; son muchos los que convendrían en que

La ideología más articulada con las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación es el liberalismo, que preconiza la innovación tecnológica justificándola como modernización o progreso, cuando es evidente que responde más bien (o para ser justos) simultáneamente, al crecimiento y mundialización del capitalismo internacional. (Roiz, 1997: 262).

Este capitalismo de carácter internacional se conoce con el término *globalización*, y fundamentalmente se apoya en una economía de mercado global. Se trata de una economía cuyos núcleos centrales ya no son el trabajo y el capital sino la información y el conocimiento, reducidos éstos a la categoría de producto comercial o mercancía; en tanto dicha información circula por las TI, éstas se erigen también en protagonistas del nuevo orden económico. Como afirma Castells (2001)<sup>13</sup> al referirse a la globalización *"su expresión más determinante es la interdependencia global de los mercados financieros, permitida por las nuevas tecnologías de información y comunicación y favorecida por la desregulación y liberación de dichos mercados"*. En este marco,

Queda deslegitimada toda opción política que no responda a las necesidades de reproductibilidad del capital, así como toda aquella política democrática de la

---

<sup>13</sup> Castells, M. : Globalización y antiglobalización. En *El País*, 24-07-2001

Comunicación Educativa contraria o incluso en algunos casos simplemente diferente de los dictados de la economía política liberal y sus beneficiarios: los conglomerados corporativos del sistema global de medios. (Sierra, 2001: 2)<sup>14</sup>

b) En cuanto a lo segundo, podemos decir que junto a este poder del mercado también existe una *crisis de representatividad* (Ramonet, 1998) de los partidos políticos y una de las razones de esta crisis es apuntada por Castells (1997), al señalar que “*como los sistemas políticos se siguen basando en formas organizativas y estrategias políticas de la era industrial, se han quedado obsoletos en cuanto a política y ven negada su autonomía por los flujos de información de los que dependen*” (pág. 344). Quizás es por ello por lo que recurren a planteamientos utópicos en torno a la tecnología, para agarrarse a algo con lo que legitimar sus propuestas. Sin embargo, esto trae consigo otra consecuencia y es que la misma política que ensalza las potencialidades de las TI es *capturada* por ellas, de manera que como afirma el mismo autor, “*fuera de ellas sólo hay marginalidad política*” (pág. 344). También en el aspecto económico, las TI no son sólo fundamentales porque por ellas circule la información, núcleo de esta economía, sino porque desde ellas y en ellas se desarrollan las diversas actividades empresariales, más allá de cualquier frontera.

Este es pues el proyecto político-económico que está conformando la sociedad en que vivimos, una sociedad que muchos denominan sociedad de la información. Pero ¿qué tipo de sociedad es ésta en las que las TI adquieren un papel tan fundamental?

### **1.3 Las TI como núcleo de la “Sociedad de la Información”.**

Se dice que vivimos en la sociedad de la información, a pesar de que esta denominación únicamente describe la realidad a la que aspiran aquellas sociedades en las que impera el capitalismo. Es una sociedad vertebrada, según San Martín (1997: 22 y ss.) alrededor de tres ejes estructurales: la información como producto comercial; la infraestructura de la información y el potencial simbólico de la información. Así, la información y las TI que la soportan son el núcleo principal característico de la sociedad. Gracias a este flujo de información que circula por las *autopistas de la información*,

---

<sup>14</sup> SIERRA, F. (2001): Europa y la comunicación educativa global. Análisis introductorio de las políticas culturales de la Unión Europea. En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?ldArticle=1709>

conformadoras éstas de la *aldea global*, se supone que todos podemos estar comunicados.

Las TI superan categorías como el espacio y el tiempo, características constitutivas de los seres humanos y plantean la posibilidad de la “comunicación global”. No vamos ahora a hacer un profundo análisis de cómo las TI alteran y conforman las categorías tradicionales de espacio y tiempo, pero sí que apuntamos que la alteración puede tener más alcance del que imaginamos. Virilo (1999) señala que la deslocalización de la posición *“entraña una considerable amenaza de pérdida del otro, el ocaso de la presencia física en beneficio de una presencia inmaterial y fantasmagórica”* (pág. 47), mientras que el tiempo real con que se manejan las TI *“tiende a eliminar la reflexión del ciudadano a favor de una actividad refleja”* (pág. 85), con todo lo que esto conlleva en la conformación de la sociedad. Teniendo en cuenta planteamientos como éstos, nuestra opinión es que hay que ser cautos con la idea de la comunicación global, en tanto pensamos que *“la comunicación lleva consigo, necesariamente, la interrelación o interacción entre las personas”* (Buceta, 1997; 249) y además, quizás esta pretendida globalización de la comunicación esté favoreciendo de manera interesada la homogeneización de la cultura, relegando a un segundo plano el reconocimiento de las culturas locales.

Esta mitificación del poder de la información, que la iguala al conocimiento, a la comunicación y al progreso, e impulsa a creer que estamos enterados de todo lo que pasa en el mundo, se desmorona cuando indagamos acerca de quién produce y desde dónde se difunde dicha información, cuando *“lo que vemos es la proliferación de redes privadas y cerradas, dominadas por reducidos oligopolios que tienden a articularse, aliarse o fusionarse de forma creciente, incluso por encima de los continentes”* (Bustamante, 2001: 30). Son grandes empresas o *holdings* que como dice Ramonet (2000: 13)

Ya no se limitan a controlar un medium único o un simple sector de las industrias culturales; poseen a la vez emisoras de televisión y fábricas de producción de televisores; por otra parte, fabrican películas y series televisivas, o bien editan discos, videocasetes, videodiscos, DVD y en la actualidad están tratando de apoderarse de Internet.

Con lo cual podemos pensar que la iniciativa privada velará por los intereses de los sectores más favorecidos de la sociedad y esto traerá consecuencias como el hecho de que *“el coste de la tecnología punta tenderá a aumentar las diferencias con respecto a los grupos sociales menos favorecidos”* (Bustamante, 1997. 199). Además, creemos que se trazarán de manera nítida los límites entre incluidos/excluidos; en esa línea van las denominadas *tecnologías de la exclusión* (Romano, 1998) o *“toda una serie de dispositivos técnicos que expulsan a los sin techo, sin tierra, sin trabajo, sin padres, etc., de las calles y plazas, de las estaciones del metro y de los atrios de las iglesias, esto es, de los espacios públicos, del pueblo”* (pág. 18).

Somos conscientes de que *“la menor manifestación de escepticismo se identifica con el temor al cambio y al progreso”* (Wolton, 2000:37), sin embargo, apostamos por la necesidad de una reflexión crítica, que sitúe las TI en su lugar, permitiendo cuestionar mitos o dogmas como el de la comunicación global o el señalado por el mismo autor, que *“identifica la felicidad individual y colectiva con la capacidad de estar conectado y multiconectado”* (pág. 37). Esta reflexión crítica es el primer paso para *“reapropiarse las nuevas tecnologías construyendo una alternativa a la Sociedad de la Información”*, como plantea Mattelart (2002: 169).

Por otra parte, no podemos dejar de señalar otra dimensión de la sociedad actual que Lyon (1994) señala con la idea de la *“sociedad de la vigilancia”*; se refiere a la utilización de Tecnologías de la Información para almacenar y procesar información personal. *“Los ordenadores registran nuestras transacciones, las confrontan con otros datos conocidos, se aseguran de que somos nosotros y no otros a los que se nos carga o se nos paga el dinero, almacenan fragmentos de nuestras biografías o examinan nuestra situación financiera, legal o nacional”* (pág. 18). Esto supone nuestra adaptación al orden social vigente y es también al mismo tiempo un medio de control social al que no parece que mostremos resistencia. Y en esta aceptación de la situación puede que tenga algo que decir el hecho de que las TI se constituyen en un poderoso agente de socialización.

#### **1.4 Las TI como poderosos agentes de socialización**

El poder de socialización de las TI está incrementándose frente a instancias tradicionales como la familia o la escuela. *“Las instituciones educativas tradicionales –*

*particularmente la familia y la escuela- están perdiendo capacidad para transmitir eficazmente valores y pautas culturales de cohesión social” (Tedesco, 1995: 36). Si entendemos la socialización como “el influjo cambiante de la cultura dominante que se ejerce a través de los intercambios espontáneos y naturales en las más diversas instituciones e instancias sociales clásicas y modernas (familia, escuela, tele,...) y que condiciona el desarrollo de las nuevas generaciones en sus formas de pensar, sentir, actuar” (Pérez, 1997: 46), tenemos razones justificadas para concebir a las TI como un poderoso agente de socialización, que transmite determinados valores, actitudes, etc. Algunos de estos valores transmitidos son, en opinión del autor, la primacía de la cultura de la apariencia, la mitificación del placer y la pulsión, el culto al cuerpo, etc. Ferrés (2000) denomina a esta cultura popular en la que se socializa el individuo actual *cultura del espectáculo* y la describe recurriendo a cinco grandes rasgos: la potenciación de lo sensorial, de lo narrativo, de lo dinámico, de lo emotivo y de lo sensacional.*

Las TI se han integrado en esa socialización primaria que tenía lugar en el seno de la familia; ahora bien ¿de qué manera? La modernización de la sociedad ha producido cambios en la estructura familiar tales como la incorporación de la mujer al trabajo, el menor número de hijos, etc. Estos pasan ahora menos tiempo que antes con los padres y en su lugar, escuelas, guarderías y sobre todo, medios de comunicación, cubren el tiempo. Así, la socialización primaria, que es la que tiene lugar en el entorno familiar, está presidida por estos medios. Postman (1988) argumenta que esto repercutirá en la desaparición de la niñez o mejor dicho, en la desaparición de la distinción entre niñez y adultez. Es decir, tradicionalmente los adultos disponían de un conocimiento que le era vetado al niño; éste lo iba descubriendo a medida que la familia le iba desvelando secretos y a medida que dominaba la lectura para tener acceso a la información. Actualmente la televisión le muestra al niño el mundo en su totalidad y por tanto, la identidad infantil que se definía por esta ignorancia se desmorona. Esto lo podemos comprobar en parte en el hecho de que la mayoría de la programación televisiva va dirigida a todo el público sin diferenciar infancia de adultez. Apoyándonos en los argumentos de Buckingham (2002b) frente a la postura de Postman, no consideramos que la infancia haya desaparecido y menos como consecuencia de la influencia única de las TI, a pesar de los cambios que pueden atribuírsele. Es decir, creemos que la infancia ha adquirido unas características muy concretas por el papel que los medios de

comunicación tienen en general dentro del ámbito familiar. Ver la televisión es una práctica que en este ámbito supera con un amplio margen otras como ir al teatro o la lectura.

La mediación social que suponen las TI tiene también consecuencias en el modo en que los niños dan sentido a lo que les rodea; la realidad construida por estos mediadores está cambiando su percepción del mundo; Sanmartín (1998: 80) alude a una encuesta realizada a niños suecos, en la que *“consideraban que una de las principales causas de la muerte del ser humano es recibir un tiro”*. Esto es una muestra de que “el consumidor” reconstruye la información y la convierte en un conocimiento que dota de sentido a su realidad. Aunque nos parece algo extrema la tesis de Sartori (1998) que sostiene la metamorfosis del *homo sapiens* en *homo videns* como consecuencia de la exposición a las imágenes desde niños, tal como concebimos la sociedad actual, sí que compartimos la opinión del autor cuando afirma que este niño que hoy se expone tantas horas delante del flujo de imágenes, será en un futuro *“un adulto marcado durante toda su vida por una atrofia cultural”* (pág. 38). También existen planteamientos opuestos a éste por ejemplo los de Ferrés (2000) quién argumenta: *“Si la imagen puede anular el pensamiento conceptual, ¿no puede también llevar hacia él? Si puede atrofiar la capacidad de abstracción, ¿no puede también activarla?”* (pág. 82).

Sin entrar a profundizar en este debate, concluimos apuntando que esta mediación que representan las TI en las actividades que se insertan es estudiada por la Psicología Cultural; concretamente, el enfoque sociocultural estudia la relación instrumento-cognición humana, situando esta relación en el marco de la cultura en la que tiene lugar.

### **1.5 Las TI como instrumentos mediadores en la actividad humana.**

Abordar las TI como elementos de la cultura, como *objetos culturales* (Giddens, 1990) es algo que enlaza con las aportaciones del enfoque sociocultural, dentro del campo de la Psicología y más concretamente, con los planteamientos de Vigotsky. La idea principal en este enfoque es que los procesos psicológicos humanos tienen su origen en la actividad humana, que es una actividad mediada y vinculada a un contexto histórico y cultural. De ahí se deriva la necesidad de estudiar las relaciones entre herramientas y comunidad cultural. Como dicen Scott, Cole y Engel (1992: 191) *“el constructivismo cultural enfatiza que toda la actividad humana está mediada por*

*artefactos culturales, los cuales ellos mismos han sido construidos en todo el curso de la historia humana".*

De este modo, uno de los focos de atención es el estudio de la acción mediada. Desde este enfoque la acción humana es mediada por unos instrumentos, que son los que configuran la acción y por tanto no podemos aislar el estudio de estos instrumentos de la acción que sobre ellos se realiza: *"resulta errónea cualquier tendencia a centrarse exclusivamente en la acción, en las personas, o en los instrumentos mediadores aisladamente"* (Wertsch, 1993: 141). La interiorización de estos procesos de mediación con el entorno implica la idea del *dominio y apropiación* de los instrumentos y signos de cada sociedad. *"El dominio surge, en su nivel más básico, en los contextos reales de la cultura humana; donde las herramientas son propuestas por los grupos sociales"* (De Pablos, 2001: 161); estos grupos se refieren a núcleos básicos como la familia o a instancias formales como la escuela. A partir de este contexto el sujeto se apropia del instrumento en el plano intrapsicológico. Podemos decir entonces que la apropiación de un objeto cultural va acompañada de la apropiación de un régimen de prácticas específicas de uso, culturalmente organizado, a partir del cual el sujeto adquirirá unas representaciones cognitivas que incorporará a su estructura mental. En opinión de Gros (2000: 32 y ss.), y refiriéndose al caso concreto del ordenador, todavía no ha habido una apropiación del instrumento. Cree que es cuestión de tiempo el hecho de que lleguemos a comprobar la existencia de alteraciones en nuestra cognición como consecuencia del uso de TI. Pero antes de que esta apropiación se de en el plano intrapsicológico, lo que tiene lugar es una apropiación del instrumento en las prácticas, en las actividades en que se integran, y en el caso de las tecnologías sabemos que las actividades en que se están utilizando en los diversos ámbitos sociales, son muy distintas; como afirma Newman (1992: 25) *"..un instrumento puede tener una interpretación totalmente distinta para el niño y para el adulto. El mismo objeto puede asumir papeles diferentes en los dos sistemas de actividad"*.

Así, lo cierto es que la consideración del contexto histórico y cultural en el que se desarrolla la acción mediada es fundamental para entender fenómenos concretos como la privilegiación (Wertsch, 1993), que alude al hecho de que una herramienta o instrumento mediador, se considere dentro de un determinado contexto sociocultural, como más apropiado o eficaz que otro. Nos parece conveniente estudiar cómo el sistema de

actividad escolar, como un contexto particular, se apropia de las TI en tanto de esta apropiación se derivarán unas estrategias de utilización por parte del profesorado. En el estudio de la integración de las TI en un contexto o sistema de actividad como es el escolar, el análisis sociocultural nos va a informar “*del modo particular de uso que hacen los sujetos en el marco de su propia acción discursiva de estos instrumentos-asociados a contextos- y del grado de dominio que tienen de ellos a través de los criterios y razones que hacen explícitos*” (De Pablos, 2001: 173).

Además, conocer los procesos de apropiación, dominio y privilegiación de la escuela en relación con las TI, nos permitirá ir tejiendo respuestas a la pregunta formulada por Gimeno (2001: 70): “*¿determinarán los nuevos medios el pensamiento y las formas de educación, o podemos a través de ésta y de las políticas pertinentes someterlos a nuestro dominio?*”.

Estamos adentrándonos en la consideración de las TI en un sistema de actividad concreto como es el escolar. Por ello, sin olvidar lo dicho hasta aquí, vamos a añadir ahora la consideración de las TI desde la Didáctica, como recursos de enseñanza.

### **1.6 Las TI como recursos para la enseñanza.**

Generalmente las TI se presentan ante la comunidad educativa como una herramienta neutral, con unas potencialidades educativas que hay que aprovechar. Se acepta *per se* que son una innovación educativa, sin embargo esta equiparación es *una ecuación falaz* (Gabriela, 1995: 47) o por lo menos *un mito a cuestionar* (San Martín, Peirats y Sales, 2000).

Una innovación educativa supone, siguiendo a Fullan (1991: 37 y ss.) cambios en los materiales, los enfoques de enseñanza y las creencias pedagógicas de los agentes educativos. Si únicamente pensamos en nuevos materiales no podemos hablar de innovación.

Nuestra opinión es que las TI no son únicamente instrumentos y por ello hemos apuntado las anteriores características, que ofrecen una visión más amplia de lo que representan; ahora bien, teniendo esto en cuenta, también queremos definir las TI como recursos didácticos, como materiales.

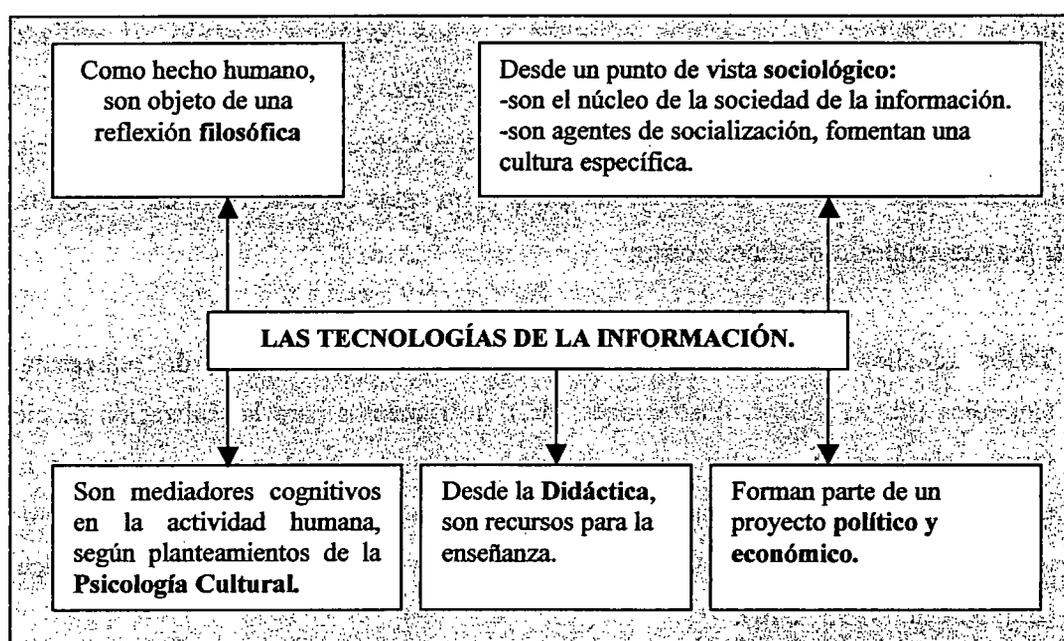
En primer lugar cabe decir que términos como recurso, medio, herramienta o material didáctico se utilizan muchas veces indistintamente y otras veces con significados

diferentes. En ocasiones nos encontraremos con que la palabra recurso o medio significará procedimiento mientras que material o herramienta se adjudica a cualquier elemento u objeto físico que podemos utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El término que más se presta a ambigüedades es “medio” puesto que también puede aludir, por un lado a la organización de todos los elementos que permiten desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje o, por otro lado, al objeto material que está presente y utilizamos en dicho proceso. Nosotros, acogiéndonos a esta segunda acepción del término, utilizaremos indistintamente *recurso*, *medio*, *material* o *herramienta* para referirnos a cualquier objeto que está presente en las aulas y es utilizado en la enseñanza. El adjetivo didáctico lo podemos adjuntar a estos términos cuando su utilización realmente sea un apoyo para el desarrollo de la enseñanza. Creemos que no existe ningún material, medio, recurso o herramienta que sea intrínsecamente didáctico sino que éste es un calificativo que se debe “ganar” en las aulas. Con estas consideraciones, es pertinente definir los materiales didácticos como:

Todos aquellos artefactos capaces de articular diferentes formas de representación simbólica (libros, vídeos, ilustraciones, etc.), instrumentos para la realización de ciertas tareas (observación, experimentos, cálculo, simulación, etc.) que incorporados a las estrategias de enseñanza y aprendizaje coadyuvan a la reconstrucción del conocimiento aportando significaciones parciales de los conceptos y nociones que integran el currículum (San Martín, 1995: 240).

Esta definición nos refuerza la idea ya comentada: los medios son didácticos cuando sirven de apoyo a la actividad de enseñanza. En esa medida, también las TI son recursos del entorno que pueden ser tomados para facilitar la enseñanza-aprendizaje. A pesar de que es necesario tener en cuenta una definición de las TI como recursos didácticos, la consideración única de esta faceta nos parece insuficiente; es más, creemos que hacerlo así nos conduciría a preocuparnos desde una perspectiva instrumentalista, de cómo se utilizarán, olvidando que estos artefactos trascienden al ámbito de la escuela, formando parte de un proyecto político-económico del que también participan alumnos, profesores y comunidad educativa en general.

En suma, concebimos las TI como una realidad formada desde distintos ámbitos; existe la realidad política de las TI, la realidad económica, la sociológica, la filosófica, la psicológica y la educativa. No son independientes las unas de las otras, sino que todas ellas convergen y se manifiestan en la vida cotidiana, en el día a día de los ciudadanos, de los alumnos y profesores, tanto en el interior de las escuela, como más allá de sus muros. Es así como las concebimos al estudiar su integración en el contexto metodológico de la enseñanza, objeto de esta investigación. En el siguiente gráfico vemos estos diversos acercamientos a la caracterización de las TI.



**Gráfico 3.1:** Aproximación a la definición de TI.

Todos estos acercamientos a las TI permiten superar la visión reduccionista que las concibe como meras herramientas. También es una perspectiva que posibilita la consideración y estudio de cualquier tecnología de la información, y esto es lo que pretendíamos. No estimamos necesario en esta investigación fijarnos en una tecnología concreta como pudiera ser el ordenador, el vídeo o la televisión; todas ellas son artefactos que operan con información y con imágenes y no debemos darle protagonismo a unas sobre otras, aunque en los momentos actuales la mirada utópica se dirija hacia las tecnologías informáticas, hacia las posibilidades de la telemática. Como afirma Wolton (2000: 155) "*debemos conseguir que la conciencia acepte que se trata de tecnologías*

*que algún día serán superadas por otras y que actúan sobre la información y la comunicación, las cuales son realidades en primer lugar humanas y sociales, más complicadas que las herramientas que las transmiten".* Esta conciencia es la que nos permite superar el discurso que concibe a los audiovisuales arcaicos frente a lo revolucionario de las tecnologías informáticas. Por tanto, en esta indagación nos fijaremos en las Tecnologías de la Información en el sentido amplio de la palabra.

Son varias las coordenadas en que nos hemos situado para definir las TI y en su interacción delimitan la realidad actual de las TI, lo que representan en la sociedad en la que nos encontramos. Las TI son posibles y potentes recursos didácticos pero no son herramientas que hayan sido diseñadas y pensadas para ser utilizadas en el ámbito educativo sino en otros y en esa medida debemos contemplarlas como parte de un proyecto político y económico, como elemento de una cultura de la que continuamente participan profesores y alumnos, como mediadores de la actividad en que se integran; en suma, como algo que desborda las consideraciones meramente educativas.

Si nos detenemos en analizar el discurso educativo actual en torno a las TI comprobamos que también está muy condicionado y articulado por estos distintos acercamientos a ellas. Es lo que nos proponemos en el siguiente apartado.

## **2. Discurso actual alrededor de las TI en la educación.**

Después de presentar la perspectiva desde la que abordamos las TI y antes de analizar las interrelaciones que se establecen entre estos artefactos y las estrategias docentes, es necesario revisar cómo se está planteando actualmente la inserción de las TI en la enseñanza obligatoria. Comprobaremos hasta qué punto las TI no son unas meras herramientas que se introducen en la escuela en función de criterios estrictamente educativos, sino que su presencia y uso en las aulas también está condicionada por todos esos aspectos que las definen y que hemos abordado en el apartado anterior. Es decir, así como no podíamos definir las TI únicamente como recursos didácticos, del mismo modo no podemos analizar la presencia actual de las TI en la educación simplemente describiendo cómo los profesores las están acogiendo en sus aulas. Lo que se hace con ellas en las escuelas ha de verse desde distintas perspectivas que están también configurando un discurso en torno a ellas y a su utilidad en la educación.

Cabe decir que las TI se están presentando en el ámbito educativo como la herramienta que va a permitir mejorar la enseñanza. Es decir, la creencia aceptada parece ser que las TI son algo positivo y que todos los agentes educativos tenemos que hacer lo posible por adoptarlas en la enseñanza. Ésta es una idea que no sólo se ha extendido en el ámbito educativo sino que proviene de la valoración que en general se hace de las TI en la sociedad en que vivimos. La visión predominante de las tecnologías se acerca por tanto a esa tradición filosófica que denominábamos "ingenieril", que no cuestiona la presencia de aquéllas sino que se limita a estudiar su utilización en distintos ámbitos de acción.

En consecuencia, es frecuente estudiar o reflexionar acerca de aspectos concretos de la utilización de las TI, o de alguna TI determinada, que abordar de manera más crítica o interpretativa las relaciones entre estos artefactos culturales y una institución como la escolar.

Esta manera de concebir lo que significan las TI, que les otorga un papel fundamental en la mejora de la enseñanza y que las presenta como simples aparatos, se corresponde con una racionalidad instrumental, con un pensamiento tecnocrático que también impregna las directrices que, desde el ámbito político, se han desarrollado en relación con la introducción de las TI en la enseñanza.

### **2.1 Las TI en las directrices de política educativa.**

Los planes de inserción de los medios en las aulas se han sucedido en nuestro contexto desde finales de los 80' cuando aparecieron proyectos como "Mercurio", para la incorporación del vídeo, o el proyecto "Atenea", referido a la informática; sin embargo destaca en ellos una perspectiva instrumental que ya Cabero (2001: 130 y ss) señalaba, al igual que se aprecia también en proyectos posteriores que han ido desarrollándose en las distintas Comunidades Autónomas: "El Plan Alhambra", el "Programa de Informática educativa de la Generalitat de Cataluña", el "Programa ABACO-Canarias", el proyecto "Plumier" de Murcia, el programa "Informàtica a l'ensenyament" en la Comunidad Valenciana, etc. Quizás esta línea instrumental sea la que provoque que los resultados *"no se acercan a las expectativas esperadas, demasiados objetivos se persiguen con la simple introducción de medios en el contexto educativo..."* (Cabero, 1991: 8).

Estos proyectos son coherentes con los planteamientos internacionales; es decir, la misma idea de formar a los jóvenes de modo que se adapten a esa *sociedad de la*

*información*, de introducir para ello TI en las aulas, en suma, de lograr que las escuelas respondan a los retos planteados por esta sociedad, también emana de dichos planteamientos. Así, después de que el Libro Blanco Delors (1993) propusiera la creación de una Infraestructura Europea de la Información, el informe Bangeman (1994)<sup>15</sup> ya recomendaba "*preparar a los europeos para el advenimiento de la sociedad de la información es una tarea prioritaria*" (pág.6). Casi una década más tarde, uno de los objetivos planteados por el "Informe sobre la Sociedad de la Información en Iberoamérica 2002" era "*utilizar la educación y capacitación como motor de desarrollo de la expansión de la SI*" (pág.170). En otros documentos ya no aparece únicamente esa razón consistente en que la escuela se adapte a la Sociedad de la Información, sino que se esgrimen también otras; así por ejemplo, en un informe de la OCDE (2001) se argumenta que las escuelas tienen que adoptar las TIC por razones económicas (es un factor de empleo), sociales (es un derecho y un deber para los alumnos) y pedagógicas (contribuye al desarrollo de competencias cognitivas de orden superior).

Como se comprueba, la educación y las TI son dos pilares fundamentales en el discurso político actual. En el contexto europeo, la Comisión Europea acuerda en la Cumbre de Lisboa, la puesta en marcha de la iniciativa e-Europa para el período 2000-2005; en principio, el plan de acción eEurope 2002, tiene entre cuyos objetivos crear una sociedad de la información para todos sus ciudadanos y empresas europeas y una de las líneas de actuación para lograrlo es "aumentar la inversión en educación y formación para la economía del conocimiento..."<sup>16</sup>. El *Informe de evaluación comparativa de la acción eEurope* publicado en marzo del 2002, destaca que en dicho año "las escuelas están conectadas pero Internet todavía no forma parte del proceso educativo" (pág. 21). Con lo cual, se dice, eEuropa continuará después del 2002. Así comprendemos que haya un plan sucesor de este plan 2002, y es el *eEurope 2005*<sup>17</sup>, que apunta líneas de acción en el mismo sentido: antes de finalizar 2005, por ejemplo, los Estados miembros deben procurar que todos los centros escolares y universidades tengan acceso a Internet para

---

<sup>15</sup> "Europa y la sociedad global de la información. Recomendaciones al Consejo Europeo" Informe elaborado por los miembros del Grupo de alto nivel sobre la SI.

<sup>16</sup> Objetivos enumerados por Molto, M., director de la representación de la Comisión Europea en España, en "Objetivos estratégicos de la Comisión", en *El País*, 23-3-2000.

<sup>17</sup> El plan de acción eEurope 2005, el plan de acción e-Learning y el programa IST (Tecnologías de la Sociedad de la Información) son los componentes del VI Programa Marco de la Unión Europea para la investigación y el desarrollo tecnológico.

fines educativos y de investigación mediante conexión de banda ancha, o también la idea de adoptar un programa *eLearning*<sup>18</sup> específico vigente de 2004 a 2006 y que, entre otras cosas, va a "*detectar los obstáculos que se oponen al desarrollo del mercado del aprendizaje electrónico en Europa y, cuando sea necesario, proponer la manera de allanarlos*"<sup>19</sup>. Aunque estemos presentando proyectos europeos hay que decir que éstos están en consonancia con las directrices y estrategias internacionales y Sierra (2001: 3)<sup>20</sup> opina que esto es constatable a dos niveles:

- a) A través de la desregulación de los sistemas y estructuras institucionales de organización de la educación pública impulsada por la ideología neoliberal con la apertura de un mercado educomunicativo de consumo y adquisición de bienes de equipo electrónico y software formativo por los centros de educación básica.
- b) En la financiación indirecta de los grandes conglomerados multimedia y las empresas productoras de programas, tecnologías y contenidos de información para el aprendizaje.

Esta estrategia europea se va desarrollando en cada Estado concreto: en el nuestro, el proyecto "*Info XXI La sociedad de la información para todos*"<sup>21</sup>, presentado en enero de 2001, pretende acercar las TI a los ciudadanos, principalmente integrando estos artefactos en la sanidad, la educación y la Administración. En la educación se traducía en el Programa *Internet en la Escuela*.

Un informe<sup>22</sup> elaborado en 2003 a propuesta del Ministerio de Ciencia y Tecnología, por la Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en España, denominado *Informe Soto*, da cuenta del estado actual en la

---

<sup>18</sup> Disponible en [http://www.europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/programme\\_es.html](http://www.europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/programme_es.html) (Consultado el 7-06-04)

<sup>19</sup> *eEurope 2005: Una sociedad de la información para todos*. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité económico y social y al Comité de las regiones. En [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/news\\_library/documents/eeurope2005/eeurope2005\\_es.pdf](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_es.pdf) (Consultado el 3-04-03).

<sup>20</sup> SIERRA, F. (2001): Europa y la comunicación educativa global. Análisis introductorio de las políticas culturales de la Unión Europea. En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?ldArticle=1709> (Consultado el 15-06-01)

<sup>21</sup> Disponible en <http://www.infoxxi.es> (Consultado el 18-05-01)

<sup>22</sup> *Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la Información en España*. Recomendaciones de la

implantación de la Sociedad de la Información. En el ámbito educativo afirma que *"existe un desarrollo importante de las infraestructuras y conectividad a Internet en los centros pero subsisten carencias significativas en cuanto a su uso dentro de los programas educativos"* (pág. 7). Para hacer frente a estas carencias propone, entre otras cosas, "un cambio de mentalidad y pasar *"del aula de Informática"* a *"la informática en el aula"* (pág. 8). Como resultado de este informe, el citado plan *Info XXI* se sustituye por el plan *España.es*, aprobado el 11 de julio de 2003, con una vigencia de dos años; este plan incluye el programa Educación.es que pretende, entre otras cosas, dotar a todas las aulas de enseñanza secundaria con un ordenador, un videoprojector y conexión a Internet.

A partir de estas iniciativas estatales, cada comunidad autónoma tiene proyectos propios. En la Comunidad Valenciana existe por ejemplo, el proyecto "Infoville XXI", recogido en el 2º Plan de Modernización de esta Comunidad; uno de los puntos de atención en este proyecto es el campo educativo, desarrollando el programa Infocole, dirigido a integrar las TI en principio en el primer ciclo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y posteriormente en todo el tramo de la enseñanza no universitaria. También encontramos informes referidos a nuestra Comunidad, por ejemplo el que emana del IVECE (Instituto Valenciano de Evaluación y Calidad Educativa) denominado *Un primer diagnóstico del uso de Internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación*" (2003), que está en la línea de los ya citados.

A pesar de que estos proyectos son coherentes con los proyectos estatales, también en ocasiones se señala la falta de coordinación entre las actuaciones en los distintos territorios. Como afirma Moriyón<sup>23</sup> (2004: 40) *"se echa en falta, sin embargo, una política continuada y con unos objetos claros que coordine las actuaciones de las comunidades en este ámbito, acordando unas pautas mínimas..."*.

## **2.2 El interés económico en la construcción del discurso de las TI**

Como vemos, el discurso político es el primero que ensalza las potencialidades de las TI para la educación de los alumnos en aras de conformar la Sociedad de la Información. A pesar de ello también es comúnmente aceptado, y así se afirma en el

---

Comisión Especial de Estudio para el desarrollo de la Sociedad de la Información. (Abril-2003)

<sup>23</sup> Moriyón, R. (2004): Educación y cultura digitales: retos y contradicciones. En *El País*, 18-10-04.

informe Bangeman (1994), que *"la creación en Europa, de la Sociedad de la Información, debería dejarse en manos del sector privado y de las fuerzas del mercado"* (pág. 30). De este modo, el protagonismo del mercado, del interés económico en la presencia de las TI en la educación es indiscutible; se han constituido verdaderas industrias culturales que no sólo empaquetan información supuestamente "educativa" vendida a padres y escuelas, sino que comparten ese interés político de equipar todas las escuelas con dotaciones tecnológicas. De este interés compartido se desprenden noticias como la que anunciaba el acuerdo entre IBM y la Comunidad de Madrid, por el que más de 800 niños madrileños podían utilizar en sus aulas un pupitre informático, el KidSmart ¿Es un criterio educativo o comercial el que ha guiado esta dotación informática? En los años 70 también el periódico *New York Times* desarrolló una campaña para incorporar la prensa en el aula y aunque esto recordaba los planteamientos progresistas de Freinet acerca de la prensa en la educación, lo que se pretendía era captar a largo plazo, nuevos lectores. Tiene e Ingram (2001: 90) se plantean también el mercantilismo que hay detrás de proyectos como *"Channel One"*, acogido en muchas escuelas de enseñanza secundaria de los Estados Unidos a principios de los 90' o al *ZapMe!*, que proporcionaba de manera gratuita equipamiento televisivo e informático respectivamente a los centros. Puede que ahora ocurra algo semejante y tengamos que convenir con Gros (2000: 43) que *"la necesidad de consumir informática en el ámbito educativo surge, en buena medida, a partir de la presión comercial y no teniendo en cuenta las necesidades sentidas desde la escuela"*, cuando tendría que ser al contrario; como dice Ruiz (2003: 290) *"los contenidos y servicios para la escuela deben ser dirigidas por las demandas de profesores y alumnos, no por las necesidades de la industria"*.

No sólo el interés económico se centra pues en los equipos tecnológicos sino cada vez más en los contenidos. Como afirma Bustamante (2000: 5) *"la proliferación y diversificación de las redes de comunicación ha ido poniendo el acento cada vez más en los contenidos y servicios. Los documentos oficiales y de trabajo de la Unión Europea han señalado así con creciente intensidad la importancia estratégica del soft"*.

Así, el discurso político va unido al económico, y lo podemos comprobar en las líneas maestras de la política europea de Comunicación Educativa, que bien resume Sierra (2001: 10):

- a) El dominio de un discurso "modernizador" de la educación y el aprendizaje según criterios técnicos e instrumentales.
- b) La subordinación de la política educomunicativa a los objetivos económicos, despolitizando el proceso de integración regional en el marco de construcción de la sociedad global de la información.
- c) La definición de la información y el conocimiento y las nuevas formas de saber como objetos de consumo cultural, identificando los actores de la comunicación social como receptores y clientes de los servicios y bienes simbólicos.
- d) La notoria contradicción entre los enunciados y propuestas, a nivel de discurso, de la Comisión Europea en torno a la sociedad global de la información y la realidad cotidiana del sistema educativo y de las clases subalternas desplazadas del proceso de distribución del capital cultural por el nuevo proyecto de modernización de la enseñanza y la privatización de los servicios públicos de educación y socialización cultural.

En suma, desde este discurso político-económico se magnifican pues, las ventajas que las TI pueden aportar al ámbito educativo e incluso desde distintos organismos se lanzan informes que vaticinan las mejoras en la educación del futuro como consecuencia de utilizar las TI<sup>24</sup>.

En una época en que se prima la información y se presentan las TI como instrumentos difusores de cultura, estos artefactos adquieren una competencia que hasta ahora había correspondido a la escuela. Esta competencia llega a ser de tal magnitud que desde múltiples sectores se cuestiona el papel de la escuela en la educación de los niños. Hargreaves<sup>25</sup> apunta en la misma línea que:

Con las nuevas tecnologías, hay una tendencia, especialmente en la Enseñanza Secundaria, a que algunos de los alumnos puedan seguir programas de estudio dirigidos por ellos mismos y trabajen individualmente desde el ordenador, con una orientación mínima por

---

<sup>24</sup> Ver por ejemplo, el informe *Visions 2020. Transforming Education and Training Through Advanced Technologies*, publicado por la agencia federal Technology Administration, dependiente del Departamento de comercio de los Estados Unidos. En <http://www.ta.doc.gov/reports/TechPolicy/2020Visions.pdf> (Consultado el 2-09-2001).

<sup>25</sup> En una entrevista que F. Hernández y J.M. Sancho realizaron a A. Hargreaves. "La importancia de vivir en la frontera". Cuadernos de Pedagogía nº 233, pp. 86-93

parte del profesor que les ayuda. El siguiente paso será que no necesiten ir físicamente a la escuela, sino que lo hagan en casa.

Con todo, nosotros somos de la opinión de Carbonell (2001: 107) cuando afirma que *"la muerte de la escuela, (...), no parece que vaya a producirse pero lo que sí parece vislumbrarse es que ésta tendrá que convivir, si no quiere enquistarse aún más en su aislamiento, con una amplia red de servicios y ofertas culturales y formativas, abiertas y flexibles, cada día más virtuales que presenciales"*

En suma, podemos estar de acuerdo en que, como ya afirmara Delval en 1986, *"los criterios políticos y económicos tienen un fuerte peso en la decisión de poner en marcha un plan de introducción de los ordenadores en la escuela"* (pág. 117).

### **2.3 La aceptación del discurso de las TI por parte de la sociedad.**

También hay que decir que existe la creencia social de que alguna TI concreta es una influencia negativa en la socialización de los jóvenes, por ejemplo la televisión, *"aunque algunas de las inquietudes que regularmente eran ensayadas en relación con la televisión han sido trasladadas sobre estos nuevos medios"* (Buckingham, 2002a: 78). Como señala este autor, esta consideración emerge cuando se atiende no tanto a su potencial educativo como a su rol como un medio de entretenimiento.

Ahora bien, desde el punto de vista del aprendizaje en general, se conciben como solución a todos los problemas, como una mejora para la educación. Esto es más patente en el caso de las tecnologías informáticas que en los audiovisuales. Tedesco (1995: 78) cree que esto se apoya en *"el supuesto según el cual el rol activo del proceso de aprendizaje y de socialización está en los agentes externos, en este caso las Tecnologías de la Información y sus mensajes, y no en los marcos de referencia de los sujetos, a partir de los cuales se procesan los mensajes transmitidos a través de las tecnologías"*. Este supuesto oculta el marco de interpretación desde el que el sujeto actúa, su universo cultural, que es el que le permite apropiarse de artefactos y mensajes de una determinada forma. Se olvida además que este universo cultural se conforma en buena medida desde el contexto sociocultural en el que vive el niño, y en ese contexto su paso por la escuela es fundamental.

Las exigencias del discurso actual referidas a que los ciudadanos estén preparados para la sociedad de la información *"consiguen asustar a los padres de los alumnos, (y) se han revelado como un eficaz procedimiento de presión a favor del equipamiento de los colegios, para satisfacción de fabricantes y vendedores de ordenadores"* (Romero, 1999: 3). Sin embargo, el argumento de que es necesario llevar los ordenadores a las aulas en tanto que *"no se puede perder el tren del progreso"* es como dice Delval (1986) falaz en dos sentidos: *"primero, da a entender que sólo hay un tren y que si se pierde no hay remedio, lo cual no parece obvio en absoluto. Segundo, da por supuesto que si algo se usa socialmente hay que enseñarlo en la escuela. Nada más contrario a la realidad"*. (pág. 137)

La preparación del alumno debería centrarse, según autores como Lledó (1998), en enriquecer el marco de interpretación al que aludíamos, y eso es algo que supone una mayor atención al lenguaje, al pensamiento abstracto que a la imagen:

En el mundo de la visualidad, en la inundación continua de las imágenes, es más necesario que nunca el cuidado del lenguaje, el cuidado de la interpretación; de lo que hacemos con ese lenguaje para que pueda ser captador y asimilador de imágenes que lo enriquezcan y lo estimulen para que, sobre todo, pueda rechazar ese dominio de esperpentos que nos acosa (pág. 155).

La misma línea es apuntada por Delval (2000: 19) cuando afirma que *"lo que hay que favorecer en la escuela es el pensamiento crítico. Es éste el que permite examinar una situación, un conjunto de hechos, y relacionarlos con teorías que los expliquen y con otros con los que puedan concordar o diferir"*. Burniske y Monke (2001: 19) van en la misma dirección cuando plantean lo siguiente:

Los ordenadores prometen proveer a mis estudiantes con un suministro sin fin de información, pero ¿para qué servirá esto si ellos no pueden darle sentido? Prometen ayudar a mis estudiantes a expresar mejor sus ideas, pero ¿para qué servirá esto si ellos no tienen ideas para expresar? Prometen ayudarles a desarrollar destrezas vendibles para una sociedad tecnológica, pero ¿para qué sirve si ellos nunca han desarrollado el buen juicio que se necesita para entregarse a esta sociedad.

## **2.4 Las respuestas del discurso educativo.**

A pesar de planteamientos críticos, como estos últimos, la creencia en la bondad de las TI, asumida en el discurso político y fomentada por el interés económico ha calado en la sociedad en general y concretamente en el ámbito educativo. Tanto es así que Postman lo compara con una nueva forma de adoración religiosa y afirma (1999: 56): *"resulta extraño -en realidad muy sorprendente- que, con el s. XXI pisándonos los talones, aún sigamos hablando de nuevas tecnologías como si se tratara de puras bendiciones, de immaculados regalos de los dioses"*. Quizás esto ocurra porque como dice Accino (1999) *"el punto de partida implícito es la aceptación sin discusión alguna del modelo socioeconómico que impregna la difusión masiva de las TI, cuya necesidad e inevitabilidad en ningún caso son puestas en cuestión"* (pág. 2), cuando la verdad es que tampoco hay una evidencia científica demostrada como para defender esa confianza en la eficacia de las TI para el aprendizaje. En ocasiones las investigaciones realizadas vienen de la mano de ese sector económico preocupado por vender materiales supuestamente educativos: *"..las empresas del ramo le sacan gran ventaja a las investigaciones educacionales que se ocupan de evaluar el impacto real del hardware y del software educativo que se difunden en los medios, lo que deja a los profesores a merced de las campañas de marketing de los fabricantes.."* (Trahtemberg, 2000: 57).

Sin embargo, cada vez es más frecuente encontrarse, en el discurso teórico educativo, planteamientos críticos que se alzan ante este panorama (Yeaman, 1994; Belland y otros, 1991), preguntándose no sólo cómo utilizar las TI en las escuelas sino también, por ejemplo, de dónde proviene el interés por introducirlas. A pesar de todo, todavía el interés crítico no es tan abundante en la literatura educativa, como en otros ámbitos del conocimiento:

Empiezan a abundar las voces críticas - teóricos de la comunicación, sociólogos, juristas- que se pronuncian en sus respectivos ámbitos sobre las falacias de la sociedad mediático-global que parece venírsenos irremediablemente encima, sin que ello suponga desconocer o menospreciar las ventajas objetivas que puede aportar la tecnología. Sin embargo, pedagogos y docentes- especialmente los de a pie- suelen estar ausentes de este debate, limitando sus aportaciones a los aspectos operativos de las posibles aplicaciones de la tecnología a la enseñanza, ..... (Accino, 1999: 2)

Creemos que debemos involucrarnos en dicho debate, no limitando nuestra atención al aspecto estrictamente instrumental de la tecnología sino analizando y dando respuestas ante el gran impacto que las TI están teniendo en el sistema educativo. Somos de la opinión que es necesario un acercamiento entre la postura de los *apocalípticos* y la de los *integrados*, utilizando los términos de U.Eco (1984).

La total reticencia de los primeros a que los productos de la industria cultural entren en la escuela debería considerar la postura de los que consideran que las aulas deben abrirse a estos medios. Ahora bien, esto no significa que no sea necesario un debate y una reflexión sobre para qué y cómo los utilizamos, unos criterios de actuación consensuados por la comunidad educativa. Tal como afirma Vázquez (2000: 27):

El auténtico eje del debate no debería situarse en torno a la cuestión de cómo convertir las instituciones educativas en búnkers cerrados a la influencia del desarrollo tecnológico y orientados a la recuperación o conservación del viejo currículo humanista, sino en relación a qué presupuestos pedagógicos (contenidos curriculares, criterios evaluadores, recursos e infraestructuras) deberían guiar la incorporación de los nuevos medios y tecnologías al curriculum escolar.

Cada vez más autores señalan esta necesidad de que el conocimiento pedagógico analice el impacto de este componente foráneo, que influye no sólo en las prácticas de enseñanza en las aulas sino también en la concepción de la educación, de sus fines, de la institucionalización de la enseñanza, etc. Por ejemplo, Sancho (1998b: 26) plantea la necesidad de que exista una colaboración entre estos dos sistemas sociales, el escolar y el de las tecnologías: *“se trataría de que el sistema escolar plantease a estos medios la necesidad de establecer una agenda conjunta. De iniciar un diálogo de igual a igual. De discutir su mutua contribución al proyecto educativo de la infancia y la juventud”*. Por su parte, Tedesco (1995) plantea la necesidad de un pacto entre la escuela y la imagen al igual que en su día lo hubo entre el libro y la escuela.

Más que un pacto, lo que la mayoría de autores reivindica es una reflexión desde el ámbito educativo ante las TI. Por ejemplo, Pérez (1997: 62) afirma que *“a esta nueva manera de establecer las relaciones sociales y los intercambios informativos ha de*

*responder un nuevo modelo de escuela"*; esta demanda se apoya en su visión del *cruce de culturas* que tiene lugar en la institución escolar: *cultura pública*, conformada por las diferentes disciplinas científicas; *cultura académica*, concretada en el currículum; *cultura social*, constituida por los valores y prácticas sociales dominantes; *cultura escolar*, propia de la escuela como institución específica, y *cultura privada*, que es la que el alumno adquiere en el exterior de la escuela. A éstas, nosotros añadiríamos la *cultura tecnológica*, que Quintanilla define como "*una cultura específica, formada por todos los rasgos culturales (información descriptiva, práctica y valorativa) que se refieren a, o se relacionan de algún modo con sistemas técnicos*" (1998: 56); es decir, viene dada por las relaciones que los miembros de un grupo social mantiene con las tecnologías, y por las representaciones, valores, ideas,...que compartan en relación con dichos artefactos.

Esta cultura tecnológica forma parte de la cultura social y también de la cultura privada de los alumnos por cuanto comprende tanto los valores y prácticas sociales hegemónicas como las experiencias espontáneas del niño en su entorno. Algunos de los problemas que se le presentan a la cultura académica dentro de la sociedad actual vienen dados por la utilización de la cultura pública como guía para reconstruir la cultura privada de los alumnos. De tal manera, que si lo que se hace en los centros es utilizar las tecnologías como una herramienta para transmitir los contenidos de la cultura pública, no se está contribuyendo a reconstruir la cultura privada de los alumnos, sino a academizar o banalizar el discurso de las tecnologías.

A pesar de que se constata que "*del lado de la escuela no se acierta a encontrar el punto desde el que tratar este nuevo universo*" (San Martín, 1997: 10), la necesidad de respuestas por parte del sistema educativo es algo cada vez más reclamado. En opinión de Aviram (2002) estas respuestas deben apuntar hacia dos direcciones: la primera "*debería tratar los objetivos más fundamentales que la educación debería adoptar para ayudar a los jóvenes a dominar a las TIC como individuos y ciudadanos en sus vidas privada y pública*" (pág.7), es decir, definir qué objetivos educativos a largo plazo nos proponemos a la luz del reto de las TI. La segunda "*debería tratar los medios o las estructuras que la educación debe adoptar para sobrevivir con éxito a la generación digital y lograr sus objetivos productivamente*" (pág.7), o lo que es lo mismo, reestructurar el sistema educativo de tal manera que se adapte a ellos. Cree que la falta de respuestas en estas dos direcciones ha provocado la ausencia de un pensamiento

estratégico sobre las TI y la educación y la causa principal de todo ello la sitúa en la naturaleza fundamentalmente tecnócrata del discurso social y educativo sobre las TI. A partir de esta situación, propone la necesidad de este pensamiento estratégico e identifica en él tres elementos imprescindibles (pág. 16):

- a) La localización y definición operativa de los principales valores básicos a largo plazo (perspectiva ética).
- b) El análisis de la realidad relevante actual y futura a la luz de dichos valores (perspectiva descriptiva o cultural).
- c) La formación de estrategias con el objetivo de mejorar las oportunidades para la realización de los valores deseados.

Desde el campo de los Estudios Culturales, Buckingham (2000) apunta que es necesaria una teoría de la enseñanza y el aprendizaje que se ocupe de los retos educativos específicos que plantea la Educación para los Medios, más allá de la tradicional dependencia que ha existido en este campo con respecto a las teorías de la comunicación de masas. Es interesante destacar las tres dimensiones cruciales que esta teoría debería abarcar (pág. 58 y ss.):

- a) La producción de sentido: los significados de los medios son producidos en la interacción social y la conversación que rodean y caracterizan el uso diario de los medios que hace la gente.
- b) La necesidad de tener en cuenta que toda comunicación tiene lugar en espacios institucionales específicos con unas funciones sociales particulares.
- c) El discurso del aula, que capacite al alumno para reformular de manera más sistemática y autorreflexiva el conocimiento que ya tenía.

Como hemos visto pues, el discurso sobre las TI y la educación ni mucho menos se está conformando únicamente desde el ámbito educativo; es más, éste está siendo un receptor un tanto acrítico de un discurso construido política y económicamente. Concretamente en el contexto español, Area (2002: 2) señala que *"no se ha desarrollado suficientemente un discurso pedagógico que analice globalmente el impacto de las*

*nuevas tecnologías sobre la educación*". Así, los cambios que se están observando en la práctica, en los sistemas educativos apuntan hacia direcciones como las siguientes (Dondi, 2002: 6):

- a) Un movimiento hacia la desinstitucionalización y "comercialización" de la educación y la formación, según el cual las organizaciones convencionales de educación y formación no dan suficientemente apoyo a la autonomía de los estudiantes.
- b) La filosofía del aprendizaje a lo largo de la vida, incluyendo un cambio de enfoques centrados en la enseñanza hacia enfoques centrados en el aprendizaje, una mayor flexibilidad, etc.
- c) La inercia de los sistemas de educación y formación, que absorben algunas innovaciones tecnológicas sin cambiar substancialmente su modo de trabajar, inhibiendo las dos fuerzas anteriores del cambio.

Este panorama que acabamos de describir, aunque sin excesiva profundidad, es el marco dentro del cual desarrollarán los profesores en su actividad. El interés político-económico en la implantación de TI en los diversos ámbitos de actividad, el modo en que la sociedad concibe las TI y la respuesta del discurso educativo a esta realidad son tres de los pilares fundamentales que nos ayudan a entender cómo y por qué se están introduciendo las TI en los centros. De este modo se delinea el discurso que se está construyendo alrededor de las TI y así queda resumido en la siguiente tabla.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>TI en política educativa</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea instrumental en planes e informes de inserción de TI: Adaptación a las TI. Proyecto <i>Mercurio</i>, <i>Atenea</i>; Informe <i>Bangeman</i> (1994); OCDE (2001); Plan <i>e-Europe</i> (2000-2005); Proyecto <i>Info XXI. La Sociedad de la Información para todos</i> (2001); Plan <i>España.es</i> (2003)</li> </ul>  |
| <b>Interés económico.</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protagonismo del sector privado en el desarrollo de la Sociedad de la Información.</li> </ul>  |
| <b>Ámbito social</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceptación social de la mejora que las TI van a suponer para la educación.</li> </ul>  |
| <b>Respuesta educativa</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento hacia desinstitucionalización y comercialización de la educación; filosofía del aprendizaje a lo largo de la vida; absorción de innovaciones tecnológicas sin cambiar el modo de trabajo (Dondi, 2002)</li> <li>- Creencia en la bondad de las TI en el ámbito educativo.</li> <li>- Voces críticas: Yeaman, 1994; Belland y otros, 1991; etc.</li> <li>- Necesidad de respuestas del sistema educativo (Aviram, 2002; San Martín, 1997)</li> </ul> |

**Tabla 3.1 :** El discurso en torno a las TI.

---

**Interacciones entre las TI y el  
método didáctico.**

- 1. Las finalidades, razones y criterios de actuación en relación con las TI*
- 2. Interacciones entre TI y actividades de enseñanza-aprendizaje*
  - 2.1 Las TI en el sistema de actividad escolar
  - 2.2 Actividades y tareas realizadas con TI
- 3. TI y contexto escolar*
  - 3.1 TI y cultura institucional
  - 3.2 TI y condiciones organizativas
- 4. Influencia del rol de las TI en el contexto social sobre la conformación de un contexto metodológico*

Nuestra indagación se centra en la Enseñanza Secundaria Obligatoria, una etapa con unas características propias que van a incidir en el contexto metodológico conformado alrededor de las TI. Las alusiones a las denominadas, en los diseños curriculares básicos, Nuevas Tecnologías de la Información (NTI), remiten a su integración como contenido y como herramienta: *“el currículo se propone incorporar las NTI como contenido curricular y también como medio didáctico”* (MEC, 1989: 10). Otras referencias relevantes en el DCB de la ESO no las conciben tanto como una herramienta a explotar al servicio de la educación sino como una fuente de información, como un elemento de la sociedad democrática que los individuos deben dominar para integrarse como ciudadanos. Se trata de la perspectiva tan socorrida de “dar sentido” al alud de informaciones que reciben a través de los distintos medios de comunicación: *“El uso de recursos próximos, de material no sofisticado que los alumnos puedan usar directamente, la proyección de audiovisuales, películas, etc. es de gran importancia*

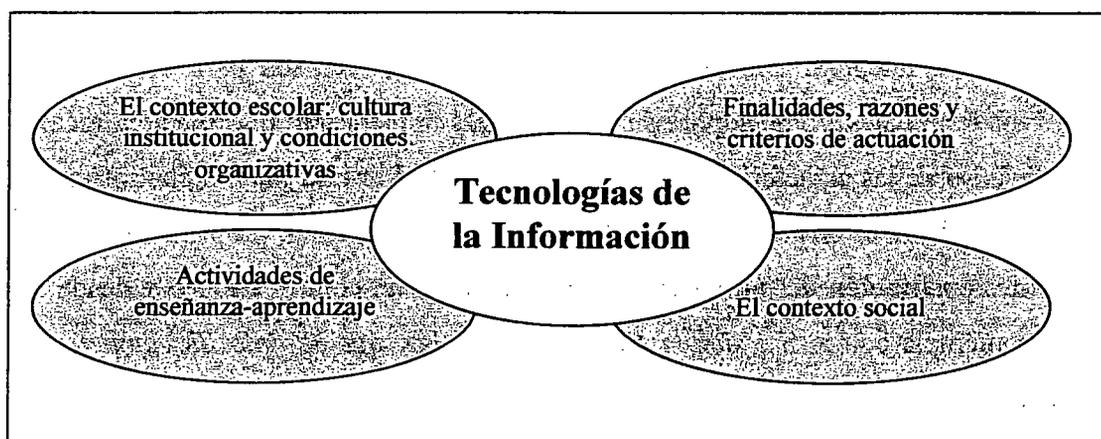
*para aproximar el mundo a un alumno que pronto deberá integrarse en él como ciudadano” (MEC, 1989: 99).*

Aparece pues esa necesidad del dominio de las tecnologías para la integración del sujeto como ciudadano, algo que ya veíamos en el discurso político, así como también, la idea de desarrollar en él la capacidad crítica: *“El considerable desarrollo de los medios de comunicación y su creciente poder de control e influencia sobre la información y los estados de opinión hacen insoslayable una formación específica del alumnado en el manejo crítico de la información” (MEC, 1989: 273).*

En nuestra opinión, el fomento de la capacidad crítica, el confrontar informaciones o el propósito de integrar las TI como medio y como contenido son aspiraciones tan ambiguas sobre el papel como en su concreción práctica en los centros y aulas. Es por ello que estimamos necesario el estudio sobre cómo todo este discurso en torno a las TI en la enseñanza se plasma en un contexto metodológico, en unas estrategias de enseñanza.

Si recordamos, cuando definimos el método didáctico, abogamos por una concepción de éste que iba más allá de la actuación del profesor en el aula. El método didáctico o contexto metodológico, comprende los objetivos o fines que se quieren conseguir, el cómo estos objetivos se plasman en unos criterios de actuación, de los que a su vez se desprenden unas decisiones tomadas por el profesor y las actividades de enseñanza en torno a las cuales se articulan unas estrategias concretas que, en última instancia podemos observar en un aula. Todo ello condicionado por el contexto escolar y social en que se desarrolla. Ese idea de conjunto que atribuíamos al método didáctico es la que ahora retomamos en su relación con las TI.

Así, habiendo definido el método didáctico en el segundo capítulo y sabiendo ya cómo concebimos las TI, tal como hemos expuesto en el tercer capítulo, vamos a indagar seguidamente en el objetivo central de esta tesis, referido a las relaciones que se establecen entre ambos componentes, en aras de una posterior comprensión de las estrategias de enseñanza que el profesor articula alrededor de estos artefactos. Queremos analizar cómo las TI inciden en todos esos aspectos que definen el contexto metodológico en un centro y cómo esto se puede manifestar en unas estrategias docentes u otras. Por tanto, lo que haremos es estudiar la relación de las TI con cada uno de aquellos componentes fundamentales del contexto metodológico.



**Gráfico 4.1 :** Las TI y los componentes fundamentales del contexto metodológico.

### **1. Las finalidades, razones y criterios de actuación en relación con las TI.**

Al presentar el método didáctico, tal como se entiende en una perspectiva tecnocrática o en una más apoyada en un modelo de proceso, dijimos que las finalidades u objetivos que guían la acción se conciben de manera muy distinta en ambos enfoques. En el modelo tecnocrático los objetivos suelen ser a corto plazo y definidos operativamente, de modo que expresen las conductas terminales observables que se evaluarán en el alumno, mientras que desde un modelo de proceso, los objetivos se entienden más como finalidades generales que guían todo el proceso de la actuación, de modo que cada una de las acciones que se desarrollan tienen validez en sí mismas y no sólo en cuanto a la consecución de metas finales; lo que se hace está reflejando la finalidad deseada y eso es posible a través de unos principios de procedimiento o criterios de actuación.

En consecuencia, para estudiar el contexto metodológico alrededor de las TI habrá que conocer qué es lo que se pretende hacer con ellas, qué objetivos se persiguen, qué principios de procedimiento se consensúan en su utilización, etc.

En primer lugar, hay que decir que el presentar a las tecnologías como un instrumento neutral, no sujetas a ningún interés determinado es propio de esa racionalidad instrumental que, como ya dijimos, se centra en cuestiones como la

eficacia, el control de resultados, etc. Desde esta particular visión de la enseñanza, lo que interesa de los medios son los resultados que con ellos se consiguen y no el proceso en el que se integran. Las tecnologías son entonces, recursos para conseguir unos objetivos terminales, como soportes materiales que transmitirán información, recayendo el énfasis sobre las características técnicas del medio. Por otra parte dicha información, está elaborada en estancias alejadas del aula y del centro escolar, propiciando con ello la desprofesionalización del profesor: se ejerce sobre él un control técnico y desde fuera; se le contempla como *“un simple ejecutor al que hay que equipar de competencias y habilidades para aumentar su eficacia por medio de los recursos”* (Salinas, 1999: 119). Además, esta información está configurando también unas ideas, unas creencias, una visión de la sociedad, en función de quien las ha seleccionado y organizado, sin considerar los significados que los sujetos dan a la información, es decir, sin considerar los marcos interpretativos que caracterizan la práctica educativa.

Se pretende pues que en la escuela se conozcan los aspectos técnicos de los artefactos tecnológicos y se utilicen para resolver problemas definidos con anterioridad pero no para plantearlos. La elección y utilización de las tecnologías no estará en función de unos principios aceptados como educativos por la comunidad escolar sino en función de su eficacia instrumental para lograr unos resultados tangibles. Como afirma Sancho (1994: 12) *“las respuestas tecnológicas a los temas de enseñanza más que abordar cómo plantearse educar, formar, instruir al alumnado en la sociedad que le ha tocado vivir, ponen el énfasis en cómo utilizar el ordenador, el vídeo, la televisión o la telemática en el aula”*. Estos planteamientos responden a lo que Romano (1998: 22) denomina *“cultura de la razón pervertida”* o *“pensamiento que convierte todo lo cualitativo en criterios de eficacia, esto es, rentabilidad económica, en vez de traducirlo a categorías de sentido y de valor, de rentabilidad social”*. Lo que importará pues será, más que los procesos de enseñanza, los resultados de aprendizaje y en ese sentido tendrán cabida propuestas de educación como la de Delacôte (1998): refiriéndose a la situación en la que estos artefactos aparecen generalmente dispuestos en un aula, con su utilización adaptada al horario y normas de la escuela, tal como la conocemos, afirma que *“se está utilizando el ordenador “más para enseñar que para aprender”* (pág. 36). Cuando el ordenador se utilice realmente para aprender habrá, según el autor, una verdadera transformación de las prácticas de aprendizaje; transformación que irá en la

línea de la superación de los parámetros espacio-tiempo-formato de los grupos, la formación de espacios virtuales para grupos virtuales, etc.

Desde un modelo de proceso se concibe la enseñanza como un arte en el que los problemas didácticos y curriculares son problemas prácticos cuya solución requiere una reflexión o deliberación entre los participantes y los recursos son entendidos como un componente didáctico que se inserta en un proyecto educativo dentro de un contexto específico. El profesor es *"un profesional dotado de capacidad de decisión y juicio y capaz de reconstruir su propia práctica críticamente y de incluir los medios de un modo creativo"* (Salinas, 1999: 119), que no sólo utilizará las TI, como desde una perspectiva tecnocrática para transmitir contenidos, sino para resolver situaciones problemáticas y proyectos de trabajo. En esta visión del currículum "el profesor pretende llegar al conocimiento de los procesos simbólicos y culturales que provocan la utilización de estos medios tecnológicos en su aula" (Cebrián, 1991: 439). Lo que importa no son los resultados que se pueden conseguir cuando se incorporan las tecnologías a la práctica sino los procesos a que dan lugar. En dicho modelo, el uso que se hace de los medios vendrá dado en función de que responda y haga posible la materialización de los principios ético-morales que guíen la acción educativa y esto se plasmará en el aula en unas actividades; *"el profesor podrá diseñar tareas con los medios llenas de significado para los alumnos, tareas coherentes que puedan estar inscritas dentro de situaciones problemáticas o proyectos de trabajo"* (Bautista, 1994: 49)<sup>1</sup>.

Es decir, los principios de acción que han surgido de la reflexión y deliberación de los miembros de la comunidad escolar son los que regirán el uso de los medios en el aula. La elección de las prácticas concretas articuladas en torno a las tecnologías, coherentes con los fines propuestos, se apoyará en unos criterios o principios de procedimiento, de los que se derivan especificaciones para el uso de los materiales.

Ahora bien, también cabe pensar que no todos los fines educativos propuestos se puedan perseguir a través de actividades y tareas en que intervengan las TI. Burniske y Monke (2001) opinan que las metas fundamentales que debería plantearse la educación, como son la búsqueda de la verdad, la comprensión de ideas complejas, la generación de ideas propias, el descubrimiento de significados, el uso del buen juicio, el ejercicio

---

<sup>1</sup> El proyecto que este autor desarrolla en el colegio público Aben Hazan de Leganés y que se dirige a un grupo de alumnos, sus profesores, padres y otros representantes de dicha población, es un ejemplo del uso práctico de los medios. Remitimos a Bautista, 2004 y 2003 para conocer más al respecto.

de la madurez emocional o el desarrollo de la sabiduría no pueden ser alcanzadas con el uso del ordenador.

En el capítulo anterior ya señalábamos como el pensamiento tecnócrata es el que predomina en el discurso político acerca de las TI en la educación. La hegemonía de este discurso también se va a ver reflejada en las finalidades, criterios y razones que presentan en el uso de TI. En esa línea Burniske y Monke (2001) plantean como aquellas finalidades de la educación, están sufriendo una transformación de modo que se adecuen al uso de ordenadores.

Frente a la búsqueda de la verdad, la búsqueda de destrezas; frente a la comprensión de ideas complejas, la compilación de ellas; frente a la generación de ideas propias, la habilidad para recoger las de otros; frente al descubrimiento de significados, la búsqueda de recursos; frente al ejercicio de la madurez emocional, el cambio disminuido de relaciones incorpóreas; frente al desarrollo de la sabiduría, el conseguir el éxito. (pág. 26)

De modo que la finalidad atribuida al uso de las TI es que los alumnos, docentes y escuela en general, se incorporen a la sociedad de la información, que la escuela se adapte a los retos que plantean las TI. El cómo conseguir este objetivo se traduce en planes institucionales que, más allá de dotaciones tecnológicas a los centros, nada dicen sobre cómo integrarlas en las prácticas diarias de enseñanza. El implícito es que *per se* las TI van a mejorar la enseñanza, en tanto van a permitir que los alumnos se integren en la denominada *Sociedad de la Información*. Así, "*la hegemonía de la razón instrumental conduce a que se observe a estas tecnologías como herramientas al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares*" (San Martín y Salinas, 1998: 3).

En segundo lugar, estas finalidades han calado en la comunidad educativa de modo que, con frecuencia, los objetivos que se plantean con el uso de TI es que los alumnos aprendan a manejar las TI, por la utilidad que ese conocimiento técnico tendrá para ellos como ciudadanos. Se asumen las TI como simples recursos didácticos y de acuerdo con una visión tecnocrática, la principal función que se les asigna es utilizarlas para aprender su manejo. Estos objetivos más generales se traducen en las razones concretas de los profesores que deciden utilizar una TI en su quehacer diario.

Hay poca bibliografía en relación con el estudio de los objetivos de los profesores al utilizar TI o las **razones que aducen para utilizarlas o no**. De los resultados de una encuesta realizada en 1989 bajo los auspicios de la Asociación Internacional para la Evaluación de los logros educativos (IEA) en 22 países, se desprende que *"a pesar de que las escuelas normalmente empiezan usando ordenadores por razones poco específicas, de manera implícita esperan que se mejore la calidad de la educación"* (Pelgrum, 1992: 55). Rijen por tanto, también en la práctica criterios de eficacia, de mejora de la educación de acuerdo con una racionalidad instrumental. Gutiérrez (2002) estudió la opinión de alumnos de 5º y 6º de Primaria y de alumnos de Magisterio en relación con las funciones de las TI en la enseñanza. Una de las respuestas más repetidas se refería a que las TI sirven para que los alumnos aprendan a utilizarlas, tras lo cual el autor apunta que la tendencia es *"considerar que la función más importante de la escuela con respecto a las nuevas tecnologías multimedia es la de enseñar su manejo"* (pág. 16). Seguimos comprobando el protagonismo del discurso tecnocrático en las finalidades que se adjudican al uso de TI.

Fijándonos no en la escuela en general sino en la persona concreta del profesor, en para qué utiliza los medios, qué es lo que se propone con ellos, encontramos también algunos estudios, por ejemplo el de Area y Correa (1992), quienes tras los resultados de un cuestionario a una muestra grande de profesores, señalan que mayoritariamente, el medio utilizado es el libro de texto, que cumple la finalidad de apoyar las explicaciones del profesor; cuando se utiliza material como cassettes, vídeos didácticos o diapositivas, la finalidad es motivar y mantener la atención de los alumnos. El entretenimiento o diversión también es apuntada por Gutiérrez como una de las razones más frecuentes para utilizar TI. Es curioso también que muchos profesores justifiquen el uso que hacen de ciertos medios con argumentos psicodidácticos (adecuación a la metodología que desarrolla, a las características de los alumnos y a los contenidos), así como por el conocimiento que tienen de sus aplicaciones didácticas, pero sin embargo, cuando son preguntados por las razones por las que no utilizan ciertos medios, no esgrimen tanto razones psicodidácticas como razones organizativas de las escuelas, por ejemplo, el hecho de tener que acudir al aula de informática (Schultz y col., 1989), la falta de software de calidad (Plomp y Pelgrum, 1992) o razones centradas en el profesorado

mismo como por ejemplo, la falta de confianza en sí mismos para implementarlas (Heywood y Norman, 1988; Blease y Cohen, 1990).

Ahora bien, no siempre es así, por ejemplo en un estudio de caso realizado por Penín (2002), se señalan algunas razones para la no utilización de determinados recursos, por ejemplo el no ver la necesidad de su utilización en tanto ésta puede suplirse con otros recursos más tradicionales, la falta de material adecuado, la pérdida de tiempo o el retraso en la programación que implica, etc. Las razones son pues diversas.

Bautista y Jiménez (1991) destacan, tras una investigación etnográfica con el caso de una profesora del antiguo 7º de EGB, que los medios se conciben como meros transmisores de información, por lo que no se les otorga ningún papel en la gestión del aula, en el manejo que el profesor hace de las situaciones interactivas, imprevistas; es por ello que los autores consideran que los medios no llegan a formar parte del conocimiento práctico del profesor, ese conocimiento que interviene en la acción que desarrolla para resolver las dificultades presentadas en las situaciones interactivas.

De este modo, el para qué los profesores deciden utilizar TI, las razones que tienen para utilizar un medio y no otro, los criterios de actuación en que apoyan sus decisiones, no son aspectos que hayan sido muy estudiados. Sin embargo, lo que parece ser manifiesto es el carácter heterogéneo de las razones dadas por los profesores; existen desde argumentos psicodidácticos a otros que no lo son tanto. Por ejemplo, en el caso del vídeo

A veces su uso no se justifica tanto como un apoyo a la metodología del profesorado cuanto por un medio que le proporciona cierto "respiro" en su dedicación o como un sustituto que sirve para "mantener entretenidos" a los alumnos en determinadas circunstancias, como las provocadas por el absentismo laboral de los docentes, días de lluvia que impiden la salida al patio de los alumnos, etc." (Monedero, 1999)

Debemos tener en cuenta, como señala Gimeno (1988: 246 y ss.) que no podemos encontrar unos fundamentos racionales estables para cada una de las acciones que desarrolla el profesor sino que éstas más bien se deben a la existencia de unos esquemas prácticos subyacentes que regulan la práctica y la simplifican. Es por ello que tampoco

podemos esperar unos argumentos racionales y estables detrás de las decisiones que tome el profesor en torno a las TI.

A pesar de todo, creemos necesario seguir indagando en las razones que los profesores esgrimen en el uso de las TI. También lo creía Chandra, en 1987, sugería el estudio de las relaciones entre métodos, recursos utilizados y razones para ello. De la misma manera, Area y Correa (1992) señalan algunas causas con las que los profesores justifican el mínimo uso de TI (condiciones precarias, falta de formación, etc.) y destacan la necesidad de una mayor investigación al respecto. Por su parte, Gallego (1998: 25) reclama "*un análisis de los problemas que los profesores experimentan, lo que consideran como prioridades más importantes y los criterios prácticos en función de los cuales seleccionan TI*". La necesidad de investigar en este punto no sólo existe en nuestro contexto sino también en otros en los que normalmente pensamos que la integración de TI es mayor; por ejemplo Kennedy et al. (2001) apuntan<sup>2</sup> que en las escuelas norteamericanas sólo la mitad de los maestros que disponen de acceso a Internet lo utilizan para la enseñanza y aunque una de las explicaciones que ofrecen es la falta de confianza de los profesores en su preparación, también creen que es necesario indagar en las razones de que se sirve el profesorado.

Entendemos que este olvido de las razones y criterios sostenidos por el profesor cuando utiliza TI también es algo que queda manifiesto en los estudios sobre las estrategias de enseñanza, más centrados en las actuaciones observables del profesor con las TI que en relacionar éstas con las razones que pueda sostener éste o los criterios que están rigiendo dicha actuación. Frente a este panorama y tal como definimos las estrategias de enseñanza, es absolutamente necesario estudiar estos aspectos si queremos comprender el contexto metodológico que se está articulando en los centros en torno a las TI, contexto que por otra parte se manifestará en unas actividades y tareas observables en las que se integran las TI.

El método didáctico o los principios de procedimiento son los que permiten desarrollar una práctica en torno a unas actividades globales y es en éstas donde tendrá sentido incorporar las TI. La utilización de tecnologías en tareas puntuales cobra valor educativo al integrarse en una actividad general consecuente con los principios de

---

<sup>2</sup> Apoyándose en informes publicados por el gobierno norteamericano, como *Teachers' Tools for the 21<sup>st</sup> Century. A report on Teachers' Use of Technology*. Septiembre, 2000. Disponible en <http://nces.ed.gov/pubs2000/2000102A.pdf> (Consultado el 19-9-2001)

procedimiento que reflejen el fin educativo. Esto lo veíamos plasmado en el gráfico 2.7 en la medida que la utilización de recursos aparecía como un componente de la actividad. Nos ocupamos en el siguiente apartado de esta integración de las TI en las actividades y tareas concretas de enseñanza.

## **2. Interacciones entre TI y actividades de enseñanza-aprendizaje en el aula.**

El método didáctico se concreta en última instancia en actividades que se desarrollan en el aula, actividades entendidas en sentido amplio, es decir, abarcando elementos como los objetivos, contenidos, recursos utilizados, tareas puntuales, normas que rigen su desarrollo, evaluación, etc. Este sentido global lo adquiere la actividad al tener lugar en la institución escolar, con todas las implicaciones que esto tiene para la acción. En esa medida, el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula tiene lugar en el marco más general del sistema de actividad escolar.

Vamos a analizar cómo se articulan estas actividades en el aula cuando los recursos son las TI. Debemos tener en cuenta que las TI no son materiales que sólo se utilicen en el aula, como puede ser el libro de texto sino que aparecen en la sociedad dentro de unas prácticas de uso en las que participan también los niños; esos mismos niños que después los utilizan en el aula en unas prácticas distintas. Así, también es interesante analizar las relaciones entre estos dos ámbitos en los que aparecen las tecnologías.

Nos detenemos en primer lugar en la inserción de las TI en el sistema de actividad escolar, para pasar en un segundo apartado a profundizar en cómo se relacionan con los componentes principales de las actividades y tareas que tienen lugar en las aulas. Todo esto en aras de comprender el conjunto de estrategias que el profesor pondrá en práctica alrededor de las TI.

### **2.1 Las TI en el sistema de actividad escolar.**

Cuando las TI se integran en la institución escolar deberíamos pensar en tres cosas: las TI son instrumentos mediadores en la actividad en que se utilizan; el sistema de actividad escolar tiene unas peculiaridades con las que van a interaccionar dichos mediadores, y por último, las TI también se utilizan en un sistema de actividad exterior

a la institución escolar y tanto alumnos como profesores participan de ambos sistemas de actividad, el escolar y el extraescolar. Nos fijamos ahora en estas tres ideas.

### **2.1.1. Las TI como instrumentos mediadores en la actividad.**

La acción humana es mediada, es decir, en las actividades intervienen instrumentos mediadores tanto técnicos como psicológicos a través de los cuales los participantes se apropian de su entorno. El individuo internaliza el uso de una herramienta en el sistema de actividad, situado este sistema en un contexto cultural, histórico e institucional.

A pesar de que las TI son instrumentos mediadores de la actividad en que se utilizan, tal como nos informa la Psicología Cultural, *“hay pocos ejemplos de análisis sociocultural aplicado al aprendizaje en los que los artefactos materiales sean fundamentales en el proceso mediador”* (Crook, 1998: 98). Este autor propone unas orientaciones generales que podrían guiar una descripción de carácter cultural del aprendizaje asistido por ordenador, orientaciones útiles no sólo en relación con el ordenador sino con las TI en general:

1. Debemos dirigir nuestra atención hacia los sistemas de actividad en los que los individuos interactúan con elementos mediadores para conseguir algún objetivo. Nos alejamos así de posturas cognitivistas que se centran más en los procesos psicológicos individuales internos que en los apoyos cognitivos externos como por ejemplo, las tecnologías. Se estudian también los contextos concretos de actividad dispuestos a efectos del aprendizaje.
2. Tendremos en cuenta que el aprendizaje tiene un fundamento social, y esto en dos sentidos: por un lado se relaciona con el intercambio interpersonal y la actividad conjunta; por otro lado, se enmarca en una cultura que se ha definido históricamente y que distingue un tipo de sociedad de otro (ritos, artefactos que utiliza, etc.). Un elemento fundamental de esa cultura es la educación que reciben los ciudadanos, la institución escolar a la que acuden éstos.

La herramienta por excelencia en la mediación es el lenguaje, sin embargo no es la única: las imágenes y tecnologías que las vehiculan son mediadores y en la medida en

que se organizan en la institución escolar, la actividad mediada en la que se insertan es la unidad de análisis. Los instrumentos de mediación no cumplen un papel auxiliar o facilitador de la acción sino que producen una modificación de la misma, un cambio en la estructura misma de la actividad.

Crook por ejemplo, señala (1998: 99 y ss) como cambia la actividad de “*hacer geometría*” al utilizar el ordenador (el conocido LOGO) para dibujar formas, o la actividad de la escritura cuando nos servimos de un programa informático de procesamiento de textos. Además, el nuevo sistema de actividad que resulta alterado, se relaciona con otros sistemas de actividad; siguiendo con los ejemplos, el autor considera que la escritura mediada por el ordenador “*puede desplazar o eliminar destrezas o modelos de intercambio más antiguos*”. Podríamos pensar entonces que los modelos de intercambios comunicativos por ejemplo orales, van a verse mermados si los sistemas de actividad que se priorizan son aquellos en los que el mediador es el ordenador. Sin embargo, el enfoque cultural nos permite pensar en la posibilidad de que el aprendizaje esté situado en contextos sociales concretos y en esa medida, es la escuela la que puede decidir cómo relacionar sistemas de actividad distintos o, mejor dicho, subordinar unos sistemas de actividad a otros, en función de aquello que se pretende.

Por otra parte, no podemos desgajar la actividad de la institución en la que se desarrollan, de la sociedad en la que se inserta. Las TI conforman en ambos ámbitos sistemas de actividad diferentes, en los que ahora nos detenemos.

### **2.1.2 El sistema de actividad escolar**

Las escuelas son instituciones que asumen unas reglas, unas creencias, unos valores, etc. conformados históricamente y por tanto, las prácticas desarrolladas en ellas girarán en torno a unos objetivos determinados, se regirán por una estructura de participación determinada, etc.; reflejarán pues, la identidad sociocultural de la institución escolar. Esto significa que existe un contexto ya configurado cuando las tecnologías llegan al aula. Se trata de un contexto al cual las personas se adaptan y asumen sus reglas, aunque también en ocasiones los participantes pueden redefinir las situaciones.

Cadzen (1991: 641 y ss) cree que existe un contexto cuando partimos de la actividad como un todo e identificamos los puntos de unión entre las distintas fases de la actividad y la estructura de participación de cada fase. Este contexto es el que se constituye como un sistema de actividad propio, con sus significados compartidos y su estructura propia. Concretamente, las actividades diseñadas y desarrolladas plasmarán esos significados, reflejarán dicha estructura.

Tras lo cual podemos preguntarnos si, cuando las TI entran en la escuela están modificando la actividad o sólo se integran como un elemento más. El instrumento mediador por excelencia en los intercambios escolares es el lenguaje en la medida en que es éste el que estructura y organiza el pensamiento, sin embargo, las TI aparecen como un nuevo mediador cuya peculiaridad es que *“disponen y administran un sistema semiótico con el que regulan la relación con el usuario/estudiante, lo cual supone que el artefacto tecnológico absorbe casi por completo al sistema de actividad, relegando a un segundo plano los demás elementos”* (San Martín, 1994: 74).

En la escuela no se ha tomado en cuenta tanto el valor simbólico de estos artefactos como su valor instrumental. Por tanto las prácticas mayoritarias giran alrededor de tareas curriculares concretas dirigidas a conseguir objetivos de transmisión de contenidos. Se trata de utilizar las tecnologías como refuerzo de los aprendizajes tradicionales y esto significa que actuamos, siguiendo la metáfora de Postman (1994), como el perro guardián que saborea la carne mientras los ladrones saquean la casa. Es esta una postura que se centra exclusivamente en la utilización didáctica de los medios sin plantearse por ejemplo, el papel que debe jugar la escuela ante esta “invasión”. Utilizando esta metáfora, Gutiérrez (1995) denomina a aquellos educadores que adoptan esta postura *pragmáticos* y los distingue de los *críticos*, que son aquellos que aceptan el cebo pero al mismo tiempo son conscientes de que el ladrón se lo da con unas intenciones que hay que contrarrestar. Nosotros nos decantamos por la vía de la complementariedad de ambas posturas: es necesario por un lado, tener muy claro qué intenciones y qué racionalidad está rigiendo la incorporación de estos artefactos en la sociedad y concretamente en la escuela, pero por otro lado, y ya que su presencia en la escuela es inevitable, saber cómo utilizarlos al servicio de ésta.

Las TI se han integrado sin una reformulación de los objetivos de la escuela, el modo de evaluar, etc. y se están utilizando por lo general en tareas concretas que

suponen una adaptación a la estructura de la actividad escolar. Así por ejemplo, cuando un profesor está con sus alumnos en el aula de informática puede proponer una secuencia de trabajo con los ordenadores como la siguiente: los primeros diez minutos aproximadamente permite que los alumnos utilicen algún juego informático (por ejemplo el solitario, tetris,..); después, y durante la mayor parte del tiempo, se “trabaja” con algún programa “didáctico” que aborda contenidos del programa oficial de la asignatura; para acabar, los alumnos pueden *navegar* diez o quince minutos por la red. Esta secuencia de trabajo está respondiendo al sistema de actividad escolar en la medida que hay una motivación inicial, un desarrollo de la tarea “dura” y un premio final, al estilo del curso normal que sigue una aula sin ordenadores. Sin embargo, también hay que decir que ciertas prácticas que permiten las tecnologías, no pueden sujetarse o adaptarse de la misma manera a la actividad escolar: la “*navegación*” por la red, por ejemplo, es algo tan flexible que escapa del control del profesor, de los límites de la actividad escolar.

### **2.1.3 Las TI en el sistema de actividad escolar y las prácticas sociales de uso**

En el exterior de la escuela, los niños se implican en otras actividades con TI, que forman otro sistema de actividad, con otros significados, otra estructura de participación, otras reglas, etc. El libro de texto por ejemplo, lo podríamos considerar un elemento mediador, sin embargo se utiliza más que nada en el sistema de actividad escolar.

Así, además de pensar cómo insertamos las TI en las prácticas de enseñanza-aprendizaje en la institución escolar, es fundamental que nos planteemos qué tipo de prácticas queremos en relación con las del exterior. La reflexión y diálogo en torno a lo primero es necesario en tanto “*la forma de desplegar la nueva tecnología en las aulas es muy relevante para la calidad de ese contexto*” (Crook, 1998: 103). Sin embargo, en relación con lo segundo, urge saber qué escuela queremos y cómo integrar en ella estos artefactos.

La escuela sigue estando inspirada en la modernidad y, en consecuencia, parcela conocimientos, mientras que desde las TI, sobre todo desde el discurso audiovisual, las informaciones de distintos campos que le llegan al ciudadano aparecen mezcladas. Esto significa que las tecnologías están siendo utilizadas amoldándolas a los

parámetros que desde su origen definieron la escuela como institución, pero sin tener en cuenta las prácticas sociales en las que aparecen estos mediadores, prácticas de las que los individuos se apropian.

Apunta San Martín (1995: 156 y ss) que si sólo admitiéramos que las tecnologías sirven para pensar y situarse ante la sociedad cabría aceptar respuestas como el “darle sentido” a la información que los niños reciben; en esa línea está por ejemplo, la propuesta de Sancho (1998b). San Martín considera que, en la medida en que las herramientas alteran también la manera de pensar, la forma y sistema simbólico con el que se representa el mundo, *“el problema, ya no es únicamente de cómo ordenar y procesar la información recibida, lo es también el filtrar esa información, el complementarla y, sobre todo, cambiar las estructuras de pensamiento instaurando relaciones distintas de los sujetos con los artefactos de la información”* (pág. 157). El autor cree que respuestas como la primera estarían centradas en el método. Añadiríamos nosotros que instaurar relaciones diferentes de los sujetos con los artefactos con la idea de cambiar la estructura de pensamiento es algo que debe abordarse desde las prácticas, y en consecuencia, también la reflexión en torno a ello será fundamental en el establecimiento del método.

Si *“la utilización e integración curricular de los medios, sea cual sea el proceso de enseñanza-aprendizaje de que estemos hablando, deben entenderse en el conjunto de las decisiones que se toman en relación a los elementos curriculares”* (Salinas, 1999: 108), es prioritario reflexionar y decidir acerca de la relación entre las TI y la metodología didáctica, y será esta reflexión el espacio en el que consensuaremos las relaciones que queremos promover entre los sujetos y los artefactos. Si hay que considerar las interacciones entre los dos sistemas de actividad en los que el niño se relaciona con las máquinas, proponemos partir del universo simbólico que los niños, como consecuencia de su “exposición” a las Tecnologías de la Información, poseen cuando llegan a la escuela. Esto supone considerar actividades y experiencias que, quizá desde la óptica escolar puedan resultar subversivas; partir del conocimiento que hayan elaborado con la información recibida; dialogar los significados distintos que puedan tener esas actividades; reelaborar, en fin, el universo mental de los alumnos en función de unos nuevos parámetros. Parámetros, por otra parte, que se plasmarán en el proyecto educativo del centro, y guiarán el diseño de las prácticas y el desarrollo de las mismas.

Todo ello desde las diversas áreas de conocimiento, más allá de una asignatura concreta para este fin. Reducir la cultura tecnológica a una asignatura supone además convertir en estanca una cultura que por naturaleza no lo es. Este nuevo canon cultural relaciona distintos campos de conocimiento, que en la escuela se presentan compactos, cerrados, autónomos; ofrece mucha más información, aunque sin la estructuración con la que ésta se aborda en la escuela. Aparte de integrar las TI como objeto de estudio en una asignatura, también es frecuente que se conciben como meras herramientas didácticas. En este caso, y en la mayoría de ocasiones esto se traduce en el uso de programas o *software* elaborado que desarrolla contenidos del currículum, sin tener en cuenta, como Sancho (1992) nos recuerda, que los fabricantes de programas para la enseñanza no adoptan las perspectivas más interesantes e innovadoras sino las más seguras, que son las que mimetizan el enfoque del libro de texto.

Además de la opción de la asignatura y de la utilización de las TI como herramienta didáctica, también pueden haber otras modalidades como la propuesta de Area (1998) referente a que la Educación para los Medios de Comunicación (EMC) sea un tema transversal, que represente *"una respuesta radical, alternativa y global a la actual enseñanza académica"* (pág. 53).

En cualquier caso, la "alfabetización", que tanto se propugna, no se puede entender como el aprendizaje de destrezas técnicas, por cuanto las TI en la sociedad son algo más que meros instrumentos que hay que manejar; representan unos discursos, generan unas prácticas concretas, propician unas relaciones sociales. Al margen de las destrezas proporcionadas por una alfabetización audiovisual (*Media Literacy*), centrada en la formación de receptores críticos, y del aprendizaje del manejo de diversas aplicaciones informáticas, que es lo que pretende la alfabetización informática (*Computer Literacy*), *"será menester contar con el conocimiento de contenidos fundamentales; algunos de éstos podrán obtenerse en la propia Internet, pero en la mayor parte de los campos, el grueso de la información y los conocimientos pertinentes sólo podrán adquirirse mediante la lectura y aprendizaje a partir de otras fuentes"* (Burbules y Callister, 2002: 133). Sólo así proporcionaremos al individuo las destrezas necesarias para que pueda relacionarse con las TI, comprendiendo lo que suponen de trama económica, de discursos implícitos, de interpretaciones manipuladas de la realidad, etc. y pueda así mantener con ellas un diálogo crítico y actuar en consecuencia.

El concepto de “alfabetización” es pues un tanto inadecuado cuando se aplica a las TI; como afirma San Martín y Salinas (1998: 4) *"el concepto de alfabetización puede entenderse fácilmente en las destrezas básicas de lectura, escritura y cálculo, resultando poco lúcido cuando nos referimos a las TI, entre otras razones porque construye su discurso a partir de aquéllas"*. Este discurso es el que confunde el lenguaje de los medios con el mensaje y su función; es decir, cuando se dice que hay que fomentar el pensamiento crítico en los alumnos en relación a los medios, se tiende a imaginar al niño haciendo una lectura connotativa de un anuncio publicitario, por ejemplo, pero no cuestionándose quién realmente nos quiere vender el producto, por qué, y qué valores ensalza para ello y, lo que es más importante, sin tener formados unos criterios para decidir qué es lo que quieren ver o consumir. De este modo, no se trata tanto de formar censores del potencial manipulador de los medios como de formar espectadores autónomos, con capacidad de selección, interpretación y contextualización de la información que recibe. Para ello y como propone San Martín (1994: 280 y ss.) el cometido de la escuela no debería ser tanto el aprendizaje de los elementos y códigos del discurso audiovisual como la enseñanza de conocimientos y destrezas que permitan a los alumnos comprender lo que significa la televisión en el mundo actual. De momento, la realidad no parece encaminarse hacia ese objetivo, y *"la respuesta que se propone desde la cultura escolar viene siendo la "lectura crítica" de la "otra" cultura"* (Gallego, 2001: 2).

Martínez Rodríguez (1995) reconoce la relevancia de la cultura de masas, y considera necesario que se tenga en cuenta a la hora de decidir qué seleccionamos para ser tratado en las escuelas; en concreto, propone *"la necesidad de decidir sobre los contenidos en este esquema básico de selección cultural que reconoce una cultura tradicional popular, una cultura académica -cuyo componente fundamental se desprende del conocimiento científico- y una cultura de masas con una fuerte capacidad de difusión e incidencia"*. Este reconocimiento de la cultura de masas ayudará, según el autor, a que en la selección cultural nos rijamos por *"una lógica diferente a la de las taxonomías producidas en el campo psicológico o en la perspectiva técnica del currículo..."*.

Pero no sólo en la selección de contenidos deberíamos tener en cuenta esa cultura sino también a la hora de construir conocimientos. Buckingham (1991) es de la opinión

que la escuela debería partir de ese conocimiento previo del alumno en los medios para alcanzar nuevos conocimientos, aunque destaca que la dificultad está en saber cómo hacerlo. Más recientemente, este autor proponía un modelo “*dialógico*” y “*dinámico*” (2003: 153 y ss.). Es dialógico en tanto “*implica un diálogo corriente entre el conocimiento y experiencia que los alumnos tienen de los media y el nuevo conocimiento que dispone el profesor*”(pág. 153) mientras que su carácter dinámico se refiere a que “*supone un constante cambio atrás y adelante entre distintas formas de aprender (entre acción y reflexión, teoría y práctica, compromiso apasionado y análisis distanciado)*” (pág. 154).

También Pérez señala (1992: 30) que uno de los ejes sobre los que debe girar la escuela postindustrial es “*provocar y facilitar la reconstrucción de los conocimientos, disposiciones y pautas de conducta que las alumnas y los alumnos asimilan directa y acriticamente en las prácticas sociales de su vida previa y paralela a la escuela*”. Desde la escuela se trataría, de este modo, de superar la tensión entre la cultura de masas y la escuela; ambas son aparatos de socialización y de transmisión del saber pero comportan unos discursos diferentes, unas prácticas distintas. Son dos universos culturales que de momento no están conectados, y quizás el espacio donde cabe la reflexión acerca de esta cuestión es el proyecto educativo de centro, como ámbito de deliberación y negociación por parte de los agentes educativos de una determinada comunidad educativa; en él se explicitaría qué es lo que le interesa integrar al centro de la cultura tecnológica exterior, y cómo se traducirá en unas prácticas concretas, sin que eso suponga una prescripción rígida de la acción sino el resultado de un consenso entre profesores.

Las TI no son pues, meros instrumentos didácticos sino también un factor de socialización que opera sobre los niños fuera del ámbito escolar y que se introduce ahora en la institución escolar. No podemos insertar estos artefactos en el aula como simples herramientas cuando desde fuera los niños están expuestos a ellos en sus diferentes versiones: televisión, ordenador, etc. Los niños acuden a la escuela con una experiencia en relación con los medios y desde el proyecto educativo de un centro se podría decidir cómo se va a confrontar en las prácticas, el aprendizaje escolar con el aprendizaje espontáneo de los niños con las tecnologías, sin caer en el error de banalizar éste último o tratarlo en el aula con los métodos y estrategias tradicionales.

En suma, cuando hablamos de explicitar en el proyecto educativo de un centro las prácticas en las que se insertarán las tecnologías pensamos en algo más que en tener únicamente el material de *software* (ya sea en cintas de vídeo o en programas de ordenador) que desarrolle contenidos curriculares para poder así alternar su uso con el uso del libro de texto. Esa utilización de las tecnologías como herramienta didáctica supone un reduccionismo de lo que representa la apertura de la escuela a las tecnologías; no requiere plantearse cómo se abordará la cultura tecnológica en las prácticas. Habría que repensar cómo utilizar estas herramientas, en qué contexto de actividades, para qué tipo de aprendizajes, qué función pasa a desempeñar el profesor, etc., aspectos todos ellos olvidados con frecuencia.

Estimábamos necesario este primer apartado, dedicado en primer lugar a situar las TI como mediadores dentro del sistema de actividad escolar y en segundo lugar a apuntar que este sistema tiene que afrontar el hecho de que los mismos mediadores sean utilizados por los alumnos en prácticas muy distintas a las que tienen lugar en las aulas. Todo ello nos ayuda a descubrir qué contexto metodológico se está articulando alrededor de las TI y concretamente también nos proporciona un marco desde el que comprender las actividades y tareas concretas que se están desarrollando con estos artefactos; de éstas nos ocupamos seguidamente.

## **2.2 Actividades y tareas realizadas con TI.**

Si nuestro interés principal son las estrategias de enseñanza con TI y éstas vienen a concretarse alrededor de unas actividades y tareas, se comprende que pretendamos ahora indagar en qué tipo de actividades y tareas se integran o a qué tipo de actividades y tareas dan lugar. Lo primero que hay que decir es que las actividades desarrolladas con TI van a articularse alrededor de estas dos maneras de integrarlas en la enseñanza, que ya hemos comentado en el apartado anterior:

- a) La tecnología como objeto de enseñanza. Este es el caso de asignaturas como "Informática", "Comunicación Audiovisual" o "Tecnología", impartidas en la etapa de la Enseñanza Secundaria Obligatoria. Si bien a principios de los 80, cuando se empezó a impartir Informática en los centros de BUP, el contenido de esta

asignatura se basaba en un lenguaje de programación por ejemplo, LOGO, por las críticas realizadas ha pasado a enseñarse lo que Sancho (1992) denomina una aplicación horizontal: el procesador de textos, la hoja de cálculo, etc. La misma autora también realiza críticas (pág. 6 y ss.) sobre este contenido ya que por una parte, al existir diversos programas de procesamiento de la información, si se pone el énfasis en uno, cuando el alumno tenga que utilizar otro deberá ser de nuevo formado; por otra parte, lo más frecuente es que en estas clases utilicen el programa de tratamiento de la información pero sin información o con una información trivial.

- b) La tecnología como herramienta didáctica. Se proponen las TI como materiales útiles en cualquier asignatura, como un recurso más del que se puede servir el profesor. Este planteamiento olvida que las TI son algo más que recursos didácticos, algo más que herramientas que sólo se utilicen en el ámbito de la enseñanza; de él se deriva también una preocupación y un énfasis en la manera de utilizarlas en las aulas, en las estrategias que se pueden aplicar sobre cada TI para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin tener en cuenta que estas estrategias se construyen desde diversos ángulos que van más allá de la materialidad de la herramienta.

Otro uso general que se le da a los ordenadores es señalado por Scott, Cole y Engel (1992: 243) y es aquél que presenta al ordenador como un sustituto del profesor. Es el caso de programas de ejercitación y práctica y lo que se conoce como enseñanza asistida por ordenador (EAO). Tras ofrecer un repaso de estos distintos tipos de actividad con los ordenadores, concluyen preguntándose qué nuevos tipos de actividad podemos crear con estos artefactos y afirman que esta cuestión nos conduce a otra: "*¿cómo estamos pensando acerca de la relación entre los ordenadores y la educación, mandato general de la sociedad?*" (pág. 244)

A pesar de que no son muy abundantes las investigaciones o estudios dirigidos a descubrir en qué actividades o tareas se utilizan las TI, son ya muchos los que señalan (San Martín, Salinas y Beltran, 1998; Moldstad, 1989; Area y Correa, 1992; Area, 2004) que el uso de TI en la enseñanza se traduce en actividades y tareas muy puntuales, inconexas con la actividad que tiene lugar en el aula. En general, podemos decir el uso que se le da a las TI en las escuelas es mínimo, tal como se desprende de la encuesta internacional a la que aludíamos anteriormente, (Pelgrum, 1992) y de informes más

recientes como el de la OCDE (2004), *Completar las bases para una educación a lo largo de la vida*, y cuando se utilizan, las actividades y tareas en que se integran tienen lugar en el marco de las TI como objeto de estudio o como herramientas. En el caso de las tecnologías informáticas, por lo general están dispuestas en un aula específica, a la que acuden los alumnos en su hora de "Informática"; es menos frecuente que con profesores de otras asignaturas vayan allí para realizar alguna actividad o tarea relacionada con lo que están trabajando en el aula.

Así, *"las tecnologías tienden a ser utilizadas en una vía complementaria, no como parte de una reforma escolar o proceso de transformación más amplio"* (Molenda, 1996: 510). Su utilización tiene lugar de manera paralela a la actividad ordinaria de clase; normalmente se opta por *"uno o más tipos de medio para completar las presentaciones de clase, si dichos medios parecen capaces de producir mayores aprendizajes en los alumnos. Este uso es a menudo esporádico"* (Moldstad, 1989: 260). Parece que su integración en la enseñanza-aprendizaje es poco frecuente y al mismo tiempo, no se alteran demasiado las prácticas habituales de enseñanza-aprendizaje. Es interesante la aportación que hacen Plomp, Brummelhuis y Pelgrum (1997) en este sentido; en su opinión las TI se están utilizando de manera que sustituyen las prácticas didácticas existentes pero no se observan cambios en la enseñanza. Estamos en la primera fase de la implementación de las TI en la enseñanza, según la siguiente clasificación que los autores ofrecen (pág. 467 y ss.):

- ◆ Fase de sustitución: Las TI se emplean para actividades que ya se realizaban en la enseñanza, por ejemplo cuando se hacen ejercicios de repetición en el ordenador, de modo que éste sirve de papel electrónico.
- ◆ Fase de transición: Los métodos de instrucción empiezan a cambiar, por ejemplo el uso del correo electrónico en clase de idioma extranjero para comunicarse con jóvenes que hablen en dicha lengua. En este caso la TI se emplea en actividades para las que no había sido prevista y supone un reto a las antiguas prácticas.
- ◆ Fase de transformación: Las TI ofrecen situaciones didácticas completamente nuevas y las tareas educativas para las que se había adquirido la tecnología ya no corresponden al objetivo deseado.

Algo muy diferente, y ejemplo de actividad de la denominada fase de sustitución sería, por ejemplo, cuando los alumnos van al aula de informática a hacer un boletín escolar a través del ordenador y ello les ocupa tres o cuatro sesiones en dicha aula. En este caso podemos decir que se ha desarrollado una actividad y no una tarea concreta. Tareas concretas requeridas en dicha actividad serían elaborar las noticias, hacer un esquema del diseño del boletín, la corrección de las faltas, etc. Se trata por tanto, de una actividad particular que viene a sustituir a la que antes se realizaba en el aula. Podemos pensar que determinadas modalidades de utilización de TI cada vez más extendidas, por ejemplo el uso de plataformas como WebCT, YahooGrupos y otras, con una finalidad educativa, suponen situarnos plenamente en la fase de transformación. Las características de estas aplicaciones nos muestran situaciones didácticas distintas a las que ocurren en el aula; se trata de un espacio virtual en el que el profesor desarrolla la enseñanza-aprendizaje con sus alumnos mediante unas herramientas concretas como foros, la elaboración de actividades que los alumnos completan apoyándose en unos contenidos propuestos, etc.

Quizás la introducción de las TI en las prácticas educativas tradicionales sea uno de los factores que está incidiendo en el uso puntual que se hace de ellas. Por ejemplo, muchas veces cuando un profesor utiliza un vídeo pretende que los alumnos extraigan una información; en opinión de Ferrés (1994) esa modalidad tradicional de uso cae en errores como marginar las emociones y sensaciones propias de la imagen y centrarse exclusivamente en extraer el mensaje puramente informativo. Los alumnos, tomando notas durante el visionado del vídeo y las preguntas del profesor posteriormente, olvidan ese lado sensitivo de los audiovisuales. El autor propone potenciar la experiencia perceptiva y esto también es apuntado por otros, como por ejemplo, Buckingham, para quien

Es vital que la educación en medios no se reduzca a un mero ejercicio académico o a una actividad puramente instrumental. Necesitamos proporcionar oportunidades para que los estudiantes exploren sus inversiones emotivas en los media en sus propios términos, antes que reemplazar esos por rigurosos análisis racionales. (1991: 224)

Esto no ocurrirá mientras continuemos en la mencionada fase de sustitución. Por tanto, la fase de transformación parece que signifique el completo aprovechamiento de las oportunidades que las TI nos ofrecen, más allá de la mera adaptación de éstas a las prácticas habituales de enseñanza-aprendizaje.

Estamos viendo algunos de los rasgos que caracterizan las actividades y tareas que normalmente tienen lugar alrededor de las TI. Cuando presentamos, en un capítulo anterior, las actividades como elemento configurador de la práctica de enseñanza, del contexto metodológico, vimos que se pueden identificar en ellas ciertos elementos. En una actividad o en una tarea se están abordando unos contenidos, se persiguen unos objetivos, etc. En las actividades y tareas de enseñanza con TI también se pueden identificar estos componentes.

### **2.2.1 Objetivos que se pretenden con la actividad**

En el apartado en que tratábamos las finalidades de uso con las TI, ya aludimos a los objetivos que generalmente los profesores se proponen con el uso de TI; por ello no vamos a repetir lo que allí dijimos. Basta decir, como lo hace Gewerc (2002: 4) refiriéndose a Internet, que *"el primer paso (...) es considerar los objetivos y contenidos con los que se va a trabajar, no sólo los de esa clase en particular, sino los de los cursos y la escuela"*.

En general, podemos afirmar que los objetivos que se persiguen con las actividades en que se utilizan audiovisuales son entretener o motivar a los alumnos mientras que con el ordenador se pretende que practiquen con un *software* que desarrolla unos contenidos curriculares, o que aprendan a manejar programas como procesadores de texto. San Martín, Salinas y Beltrán (1998: 118 y ss.), aludiendo al uso de las TI en las aulas específicas en que normalmente se disponen, apuntan algunos de los propósitos más frecuentes: refuerzo de aprendizajes, repaso de contenidos, motivación y/o introducción de un nuevo bloque temático, ejercitar las habilidades de búsqueda de información, etc. Ahora bien, para lograr estos objetivos, ¿cómo se planifica la actividad o tarea?

### **2.2.2 Planificación de la actividad**

La planificación de la actividad o la tarea a realizar con TI merece una atención especial en tanto es un elemento que nos puede ayudar a entender algunas de las decisiones que el profesor toma en relación con las TI.

Cuando un profesor decide utilizar las TI, debería integrar este elemento en la planificación general de la actividad, como un recurso más, con unas funciones concretas que cumplir en el marco de la misma. En la literatura sobre el tema de la utilización de TI son pocas las alusiones a esta etapa previa a la enseñanza-aprendizaje en el aula, aunque sí que hay autores que plantean esta necesidad de que las TI tengan cabida en la planificación. Por ejemplo, Bitter y Pierson (2002: 112), señalan seis cuestiones que el profesor debería considerar cuando planifica la utilización de Internet, cuestiones que podrían hacerse extensibles a otras TI.

1. ¿Cuál es el objetivo educacional propuesto para que mis alumnos logren?
2. Teniendo en cuenta los objetivos y contenidos planteados. ¿Es recomendable utilizar recursos textuales o electrónicos?
3. ¿Estoy tratando de realizar mis objetivos educativos conforme con una reconocida tecnología o estoy utilizando esas herramientas para lograr mayor efectividad en mis objetivos?
4. ¿Cuándo comparamos con otras herramientas, es la herramienta electrónica, más efectiva para el logro de los objetivos?
5. ¿Pueden los objetivos verse enriquecidos utilizando Internet, más que si utilizamos herramientas tradicionales?
6. ¿Es Internet una vía efectiva para el logro de objetivos educacionales amplios o es sólo un medio para desarrollar habilidades en el uso de esa herramienta en particular?

Más allá de propuestas como ésta, si como ya hemos señalado, con frecuencia las TI se utilizan de manera esporádica y al margen de la actividad ordinaria de clase, podemos deducir que su consideración en la planificación de su asignatura es inexistente. Más bien ocurre que el profesor decide su uso en un momento determinado, al margen de lo planificado; es lo que ocurre por ejemplo, cuando se utiliza el vídeo un

día que los alumnos están cansados y el profesor estima que no están en disposición de aprender unos contenidos que tenía planificado abordar. Así, estamos de acuerdo con Area (2004: 169) cuando afirma que *“el profesor decide utilizar los medios en función de necesidades prácticas, de intenciones emanadas de su vida instructiva, pero rara vez como un producto de un proceso de raciocinio o análisis del impacto de los materiales en el aprendizaje de los alumnos”*.

Hay que hacer un apunte en el caso de las tecnologías informáticas y es que a pesar de que, como hemos dicho, las TI no suelen integrarse en la planificación que un profesor de secundaria hace de su asignatura y si se utilizan es de manera puntual, esta decisión puntual sí que implica ciertas tareas previas a la fase interactiva; en el caso del aula de informática es necesario establecer un contacto con el coordinador, conocer las peculiaridades técnicas de los aparatos disponibles para saber con qué problemas se puede encontrar en el aula, de qué programas se dispone, etc. Quizás por esto *“una razón para el menor uso de las aulas de informática (frente a la utilización de ordenadores en aulas ordinarias) puede ser el trabajo extra que causa a los profesores”* (Kiili, 2003: 255)

Son tareas que el profesor debe considerarlas al planificar el uso de las tecnologías y en esa medida también debemos incluirlas en esa fase previa a la acción. Tanto es así que el hecho de que éstas compliquen la planificación de la enseñanza puede convertirse en una razón para decidir no utilizarlas; en el caso del ordenador, el aumento de tiempo requerido para la planificación del trabajo con esta tecnología es una de las razones para no utilizarlos, como se señala en algunas investigaciones (Rhodes y Cox, 1990).

### **2.2.3 Medios utilizados**

En el caso de las tecnologías informáticas, se suele utilizar *software* específico que aborda algún contenido de la asignatura, de tipo ejercicio y práctica, o algún programa como un procesador de textos o una hoja de cálculo sobre el que hacen la tarea. *“Los programas de ejercitación y los tutoriales, tipo enseñanza programada más o menos ramificada, que tienden a fomentar un aprendizaje de carácter memorístico, son los que acostumbran a tener una mayor aceptación”* (Sancho, 1992: 8). En menor medida se utilizan los entornos telemáticos.

En cuanto a los audiovisuales el profesor se sirve con frecuencia de alguna película para entretener o motivar a los alumnos, aunque como hemos dicho, sin tener sentido esa tarea dentro de una actividad más global. Parece que "*el uso didáctico del audiovisual se reduce al uso didáctico del vídeo*" (Ferrés, 1994: 117), olvidándose así otras posibilidades como la utilización de la cámara o de material audiovisual no didáctico. Además, al utilizar el vídeo suelen optar por vídeo-lecciones o programas en los que se desarrollan unos contenidos curriculares de manera explícita, más que por programas motivadores como puedan ser las películas. También hay algunas experiencias prácticas de la utilización de películas para abordar contenidos de algunas asignaturas y no sólo para motivar; es el caso de la propuesta de Ferrer y otros (1994), dirigida a la enseñanza de la Filosofía en el Bachillerato, en la que contenidos abstractos llegan a convertirse en concretos y dinámicos a través de la dramatización en una película.

Sin embargo, tenemos que destacar que los medios más utilizados en la Enseñanza Secundaria Obligatoria siguen siendo los impresos; tal como se ponía de manifiesto en el informe del MEC (1998: 79) "*...los materiales de elaboración propia y los libros de texto son los más utilizados por los profesores, a bastante distancia de los restantes medios*". A pesar de ello, cuando se utiliza alguna TI, ¿qué contenidos se tratan? De ello nos ocupamos seguidamente.

#### **2.2.4 Contenidos abordados**

Tenemos que volver al informe del MEC (1998) en este aspecto, para retomar uno de los datos que nos ofrece y es que las áreas de Lengua, Lenguas de las distintas Comunidades Autónomas y Sociales son las que menos valoran y utilizan medios distintos al libro de texto. No obstante, normalmente los contenidos relacionados con el ámbito de las ciencias sociales siempre han sido los predominantes al utilizar los audiovisuales mientras que el uso de la informática se ha asociado con contenidos del área científica. Así, podemos encontrarnos con el uso de diapositivas en la asignatura de Historia: por ejemplo, se muestran imágenes de construcciones de una determinada época histórica (catedrales, etc.) para abordar contenidos referidos a las características de dicha arquitectura, o imágenes de cuadros de un pintor destacado para aprender las características de una corriente artística determinada.

Del mismo modo, en muchas ocasiones se utilizan documentales o vídeos didácticos referidos a acontecimientos históricos y basados en una secuencia de imágenes acompañada de un discurso oral que explica a qué se refieren las imágenes. El uso de películas cinematográficas es más frecuente en la asignatura de Ética, Religión o Alternativa a la Religión, en relación con contenidos sobre los derechos humanos, los valores, etc. aunque como ya hemos dicho, la utilización de películas para entretener a los alumnos en determinadas circunstancias es algo habitual. En el caso de la informática los contenidos suelen relacionarse con asignaturas como Matemáticas y en ésta lo típico es que los alumnos practiquen la resolución, a través de programas de ejercitación y práctica, de problemas como cálculo de ecuaciones, representación gráfica de funciones, etc.

Si ya hemos apuntado que los objetivos pretendidos con TI suelen ser complementar o apoyar aprendizajes adquiridos a partir del libro de texto o de la explicación del profesor, podemos preguntarnos por qué no son utilizados con legitimidad propia para adquirir contenidos, para construir conocimiento. Es decir, nos cuestionamos hasta qué punto los contenidos propios del currículum escolar son susceptibles de ser abordados por profesor y alumnos mediante las TI. ¿Son suficientes las imágenes de catedrales románicas para que el alumno aprenda el conjunto de rasgos que caracterizan este estilo arquitectónico o esto sólo lo conseguirá a través de la conceptualización y abstracción que permite el lenguaje? ¿El alumno que soluciona ecuaciones en el ordenador, está aprendiendo lo que significa una ecuación y su solución, o está simplemente resolviendo de manera mecánica lo que aprendió en el aula ordinaria?

La influencia de la imagen en el aprendizaje del alumno es uno de los aspectos analizados en un estudio de Pro (2003). Uno de los interrogantes planteados era qué incidencia tiene el uso de la imagen en las distintas fases del tratamiento de la información: la recogida, el tratamiento y la expresión. Una de las conclusiones es que los alumnos hacen más uso de la imagen en la expresión de la información que en la fase de la elaboración; en ésta se comprobó que los alumnos usaban primero el libro de texto y después los dibujos para entender los conceptos, aunque la autora señala razones como el hecho de que el profesor de pocas pautas para hacer uso de la imagen o la falta de costumbre de los alumnos de incorporar la imagen al texto que van leyendo.

Desde la práctica parece que los profesores no le otorguen una gran potencialidad a la imagen y en general, a las TI, en la construcción de aprendizajes y la literatura al respecto es escasa. Borrego (2000: 5 y ss.) señala que hay diferencias entre los lenguajes visual y verbal en cuanto a sus propiedades semánticas y sintácticas: el lenguaje verbal mantiene relaciones arbitrarias entre sus elementos y sus significados, y las relaciones entre sus elementos responden a unas reglas sintácticas fijas, mientras que el lenguaje visual es analógico a nivel semántico mientras que sus reglas sintácticas son abiertas al cambio, tanto que en ocasiones parecen inexistentes. Esta falta de claridad en la sintaxis visual permite construir mensajes que difícilmente serían válidos si se formularan con el lenguaje verbal. Messaris (1988) ofrece el ejemplo de la publicidad sobre el tabaco: mientras sería impensable un *slogan* que afirmara "fume nuestros cigarrillos para una vida saludable al aire libre", el lenguaje visual puede, mediante la yuxtaposición de imágenes de tabaco y paisajes naturales, transmitir dichos contenidos. Por ello, entre otras razones, para la institución educativa la imagen "*presenta una polisemia difícil de controlar, frente a los textos que son claros y unívocos, y esto la sitúa en un terreno complicado al que la escuela siempre ha sido reacia*". (González, 2000: 93).

Quizás lo cierto sea que, como señala Ferrés (1994), hay un tipo de contenidos, los abstractos, que no pueden ser desarrollados con lo que él denomina una video-lección o "*programa en el que se desarrollan unos contenidos de manera explícita, sistemática y exhaustiva*" (pág. 125). Opina que para estos contenidos el lenguaje verbal, oral y escrito, sería más adecuado y en este caso, el audiovisual que se puede utilizar es un programa motivador, introductorio, por ejemplo una buena película, que suscita el interés del alumno para un trabajo posterior.

Así, fundamentalmente la función del audiovisual es la motivación; sin embargo, hay una excepción que Ferrés señala (2000: 202 y ss.) a la función predominantemente motivadora de la imagen, y es cuando los contenidos abstractos se pueden convertir en concretos a través por ejemplo, de la dramatización, en cuyo caso cumple una función informativa, de explicitación de contenidos. Ahora bien, cuando se utilizan los audiovisuales, el error que se suele cometer según Ferrés (1994: 129 y ss.), es la marginación de las emociones y las sensaciones y esto se manifiesta por ejemplo, en la exigencia por parte del profesor de que el alumno tome notas mediante el visionado o cuando tras éste, el profesor hace preguntas de carácter racional como ¿cuál era el

mensaje de las imágenes? Además, lo que ocurre en la mayoría de casos, en que el discurso va acompañado de unas imágenes, es el *efecto boomerang* (Ferrés, 2000) consistente en que las segundas acaban anulando al primero; es decir, el alumno, ante la yuxtaposición de ambos códigos, opta por las imágenes, en tanto le exigen menos esfuerzo descodificador.

Ferrés propone (1992; 1994) que se facilite la experiencia emotiva que proporciona el visionado, sin pretender activar ninguna actividad racional durante el mismo; será posteriormente cuando el profesor aborde las ideas o contenidos más racionales. Para ello, propone una metodología comprensiva que comprendería estas fases:

- a) Antes del visionado, introducir el programa, crear un clima adecuada, etc.
- b) Visionado del programa, logrando que el alumno se sumerja en la experiencia perceptiva y emotiva proporcionada.
- c) Tras el visionado, verbalizar de manera espontánea las reacciones de todo tipo que haya generado el programa.
- d) Fase de reflexión sobre las reacciones suscitadas. Gradualmente habrá que tomar distancias respecto a las emociones y sensaciones, confrontar el propio punto de vista con el de los demás, alcanzar una reflexión crítica.

Esta propuesta va en la línea de la complementariedad entre la imagen y la palabra, entre la abstracción y la concreción, entre la emotividad y el pensamiento. Su opinión es que la escuela no debe relegar uno de estos aspectos a favor de su contrario sino que hay que integrarlos. *"La integración de este material en los procesos de enseñanza-aprendizaje servirá para incrementar la motivación en el aula. Pero esta integración va a ir acompañada de la necesaria dosis de reflexión y de análisis, lo que facilitará que, cuando los alumnos se enfrenten, fuera del aula, a mensajes similares, añadan reflexión a la emoción"* (Ferrés, 2000: 167). Dicha complementariedad también es apuntada por Delval (2000) refiriéndose al caso concreto de la televisión, en tanto ésta *"contribuye de manera decisiva a la formación de los individuos, pero no en la dirección de fomentar su racionalidad y el entrenamiento en el pensamiento libre"* (pág. 16).

Otra de las propuestas que cabe destacar en este sentido es la de Jacquinet (1991), quien plantea un *nuevo didactismo* que denomina *didáctico filmico*. Esta autora considera que normalmente se ha intentado "traducir" en imágenes contenidos pedagógicos cuando lo que se debería hacer es aprovechar la especificidad de los lenguajes audiovisuales al servicio de una intención didáctica: *"el didáctico filmico presupone pues que la finalidad de la acción didáctica no es de manera prioritaria-en todo caso-, exclusivamente la transmisión de informaciones o de conocimientos sino el modelado de los sistemas de representación"* (pág. 38).

Si hablamos de tecnologías informáticas, además del hecho cada vez más comprobado de que "leer en una pantalla resulta más lento y fatigante que hacerlo en textos impresos" (Trahtemberg, 2000: 48), hay que añadir que en el caso concreto de las redes telemáticas, la lógica discursiva lineal, propia del lenguaje oral y escrito, se rompe; *"la discontinuidad argumental es la característica básica de la comunicación desarrollada en la interacción con las redes informáticas"* (De Pablos, 1998: 56). Son nuevas maneras de interactuar con la información, pero podemos poner en duda hasta qué punto son capaces por sí solas, de permitir que el alumno adquiriera unos contenidos basados en una lógica lineal. Burbules y Callister (2001) abordan esta problemática y señalan que los hipertextos permiten al lector interpretar materiales textuales de una manera única y también percatarse de que no existe un único criterio para organizar la información; ahora bien, *"los lectores deben aprender que no toda organización es adecuada: existen convenciones y modelos heurísticos que fomentan la elaboración de interpretaciones coherentes y útiles"* (pág. 103). Por ello, tarea educativa será establecer la diferencia entre los modelos heurísticos y asociaciones que ayudan a respaldar interpretaciones útiles y coherentes y los que no. La flexibilidad en el aprendizaje que ofrece el hipertexto, la descentralización de la información, la falta de una estructuración clara, comporta unas ventajas para el aprendizaje pero también unos riesgos, sobre todo para los usuarios que empiezan, que en la mayoría de ocasiones necesitan contar con una cantidad limitada de opciones. Son riesgos que no son contemplados por los que adhiriéndose a la tan socorrida perspectiva constructivista del aprendizaje, destacan el papel del alumno como constructor de conocimiento, su rol activo al utilizar TI, etc. El acceso pues, de los alumnos a los contenidos a través de la Red es algo sujeto a estos dilemas, planteándonos por ende la siguiente pregunta:

"¿estamos seguros de querer un entorno de conocimiento en el que los sujetos puedan generar modos completamente personales e idiosincrásicos de organizar la información, dejando de lado los criterios con que las comunidades de la cultura y la tradición han tendido a conectar los elementos y establecer prioridades entre ellos?" (pág.107).

A esto hay que añadir que todo lo que anteriormente hemos dicho en relación con los audiovisuales se puede también aplicar a estas tecnologías informáticas ya que si bien éstas en sus orígenes se podían asociar más a los números y las letras, cada vez es más evidente el protagonismo en ellas de la imagen, la sinergia de las tecnologías.

### **2.2.5 Interacción entre alumnos y alumnos-profesor.**

La actuación de los alumnos y del profesor también es un elemento característico de las actividades y tareas con TI. Por ejemplo, en el caso de los alumnos, un estudio de Fish y Feldman (1989) muestra que la interacción verbal era mayor entre ellos trabajando en aulas de informática que en aulas ordinarias; aunque hay que decir que se encontraron diferencias según el *software* con el que se trabajaba, de modo que los procesadores de texto conducían menos a la interacción que los programas de solución de problemas, que requerían interacciones continuas entre alumnos para encontrar una solución. También la información proporcionada por el profesor era procedimental en el caso del uso de procesadores de texto, frente a la información conceptual predominante cuando el *software* eran programas de solución de problemas y programas de ejercitación y práctica.

En el caso de los audiovisuales, su utilización tradicional induce a una pasividad por parte del alumnado y a una falta de interacción entre ellos, aunque según Ferrés (1996) esta supuesta pasividad que genera no es debida al medio en sí sino al uso que se hace de él.

En cuanto a la interacción profesor-alumnos, Veen (1993: 4 y 5) considera las diversas opciones que se pueden establecer, en función de las configuraciones de los ordenadores y del "escenario didáctico". Concretamente son siete las situaciones posibles:

1. Pizarra electrónica: Es la situación tradicional de clase, centrada en el profesor. El ordenador aparece junto al profesor y de frente a los alumnos y se utiliza para propósitos instructivos y expositivos.
2. Trabajo aislado y simultáneo. Algunos alumnos trabajan con el ordenador independientemente en la clase del profesor, haciendo alguna tarea concreta. El profesor trabaja con los otros alumnos de modo instructivo directo.
3. Rotación de grupos de trabajo: Todos los alumnos están trabajando juntos o en una tarea común. Las tareas pueden estar en relación con el ordenador o no. Los alumnos rotan en la utilización del ordenador. El profesor supervisa paseando alrededor de los grupos.
4. Reducción artificial de la clase. Todos los alumnos trabajan individualmente o en grupos. Además del ordenador, pueden utilizar otros medios como libros de texto o grabaciones en audio. El profesor puede trabajar con alumnos individualmente o entrenar ciertas destrezas con un pequeño grupo.
5. Trabajo voluntario: Los alumnos trabajan en tareas específicas (repasar para los exámenes, vocabulario, etc.) y acuden a los ordenadores en el tiempo del recreo o después de clase. El profesor está a veces presente para ayudarles.
6. Aula de informática sin apoyo. Todos los estudiantes trabajan con los ordenadores individualmente o en parejas. El profesor supervisa paseando alrededor de los grupos, respondiendo preguntas, etc.
7. Aula de informática con apoyo técnico: Las clases están divididas en dos partes. Una parte trabaja en el aula de ordenadores supervisada por el asistente técnico y la otra parte trabaja con el profesor en su clase. A veces el profesor acude un momento al aula de informática a dar alguna ayuda.

La siguiente representación gráfica Veen (1993: 4) nos muestra la disposición espacial de estas siete posibilidades de trabajo.

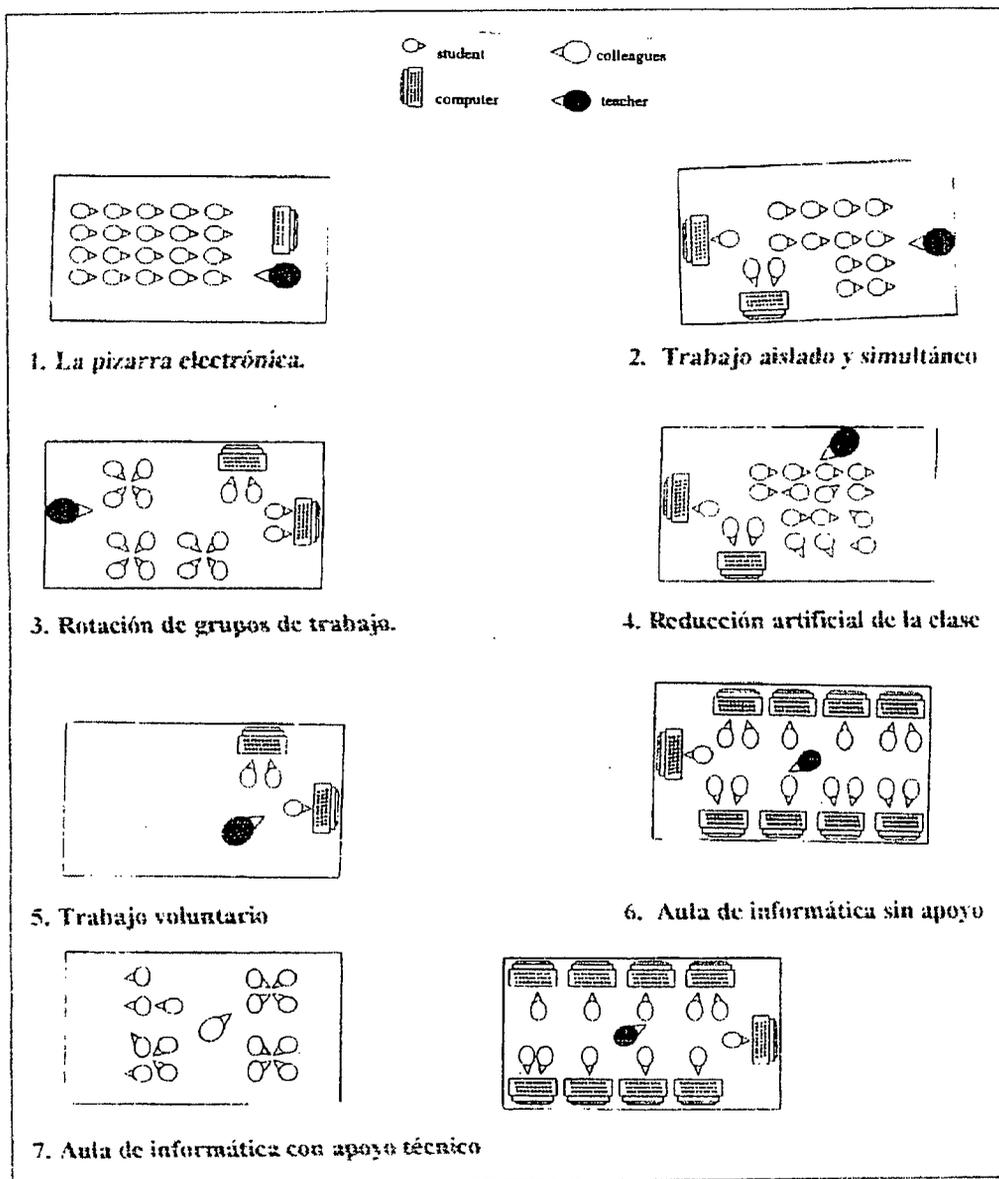


Gráfico 4.2: Disposición espacial de ordenadores en el aula. (Veen, 1993)

Esto refleja la interacción entre profesor y alumnos en un plano físico, sin embargo dicha interacción adquiere unos rasgos específicos cuando está mediada por TI. Nos referimos a que, como se apunta en numerosos escritos (Collis, 1993; Squires y McDougall, 1997; etc), en la enseñanza-aprendizaje con TI el rol de profesor se ve

modificado. Si tradicionalmente era el profesor el transmisor principal de la información con que trabajaban en el aula, ahora son las TI las depositarias de un enorme caudal de información, y por tanto la relación del profesor con sus alumnos ya no será la misma. Da Ponte (2000: 77) afirma que *"la relación profesor-alumno puede ser profundamente alterada por el uso de las TIC, en especial si éstas son utilizadas intensamente. (...) Profesor y alumnos pasan a ser pares de un mismo proceso de construcción de conocimiento"*. Creemos que es exagerado pensar en que profesores y alumnos lleguen a ser iguales, pares ante el conocimiento. Más bien la tendencia que parece existir en el rol del profesor es que pasará de ser transmisor a ser *"evaluador, organizador de situaciones mediadas de aprendizaje y diseñador de medios y materiales adaptados a las características de sus estudiantes y potencialidades de la tecnología que sea usada"* (Cabero, 1999: 177).

#### **2.2.6 Estrategias de enseñanza en el aula.**

Las estrategias de enseñanza del profesor en la fase interactiva, en el aula de informática, han sido analizadas por Gallego (1996) en el caso de seis profesores de Educación Primaria, y concluye que el profesor adopta el rol de supervisor, facilitando y controlando los diversos ritmos a los que trabajan los grupos de alumnos formados. Las pautas de actuación frecuentes se concretan en *feedback* profesor-alumno, control del trabajo de los equipos y explicación de contenidos y/o tareas y esta actuación se da tanto en el caso de trabajar con programas de aplicación (p.e. procesadores de texto) como en el caso de EAO; no se encontraron variaciones significativas en este sentido. Su intervención es pues, como señala también la autora, continua y directa, controlando el trabajo de los alumnos, aclarando tareas, corrigiendo, etc., actuación muy alejada de lo que es la discusión o el trabajo con la clase-entera.

En el caso de los audiovisuales las estrategias son distintas. Cuando se pasa un vídeo el protagonismo de este artefacto pasa a ser central y profesor y alumnos asumen un rol pasivo. Normalmente el profesor intenta mantener el orden entre los alumnos, pretende que estén en silencio, y no interrumpe el vídeo hasta el final de la cinta; en ocasiones el profesor solicita a los alumnos que tomen apuntes. No obstante, muchas veces el profesor mismo no presta atención al vídeo que se está viendo, contribuyendo así a que el alumno tampoco lo considere importante; *"comportamientos como la*

*ausencia de clase, la realización de otras actividades o el mantenimiento de charlas con compañeros, repercutirán negativamente en la interacción que los alumnos realicen con el programa" (Cabero, 2000b: 56).*

Si se utilizan diapositivas por ejemplo, las estrategias cambian; el profesor suele acompañar con una explicación verbal cada diapositiva y en este caso, los alumnos toman apuntes de aquellas ideas que expresa el profesor.

A estas pautas de actuación desarrolladas por el profesor en el aula son a las que, con frecuencia, se refieren muchos estudios que abordan las estrategias de enseñanza con TI. Una vez más, repetimos que nuestra concepción de las estrategias, del contexto metodológico, no se reduce a este aspecto, aunque lo incluya.

### **2.2.7 Evaluación.**

Si el profesor utiliza las TI en una actividad general o en una tarea menor dentro de aquélla, nos interesa saber cómo tiene lugar su evaluación y cómo se relaciona con la evaluación general que el profesor realiza en la asignatura impartida.

Tenemos que decir que no existen muchos estudios que analicen este componente concreto en relación con las TI y sin embargo, parecen cada vez más necesarios en la medida en que si se está demandando la integración de las TI en la enseñanza-aprendizaje, obviamente esta integración deberá también referirse a la evaluación.

Algo que es destacable en las prácticas es que las tareas y actividades en que se utilizan TI no son objeto del mismo tipo de evaluación que otras. En cuanto a los audiovisuales, si con frecuencia se utilizan para entretener a los alumnos, de ahí se deriva que esta tarea no tendrá ningún peso en la evaluación de la asignatura de que se trate. En el caso de las tecnologías informáticas, cuando están dispuestas en un aula específica a la que, de manera ocasional acuden profesores de distintas asignaturas, éstos centrarán su evaluación más en la actividad ordinaria que en la realizada esporádicamente con ordenadores. Del Moral, basándose en la investigación que realizó sobre el uso de Internet en las aulas afirma que *"hoy por hoy no se contempla un apartado especial en la evaluación para los resultados de los trabajos de los estudiantes realizados con el apoyo de Internet"* (2002: 6).

El informe OECD/CERI (2002), *Quo Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked world* señala que *"si las destrezas en las TIC son exigidas*

*para sobrevivir en el mundo de hoy y de mañana, entonces deberían ser enseñadas en el currículum y evaluadas en intervalos apropiados"* (pág. 41). Se apunta Luxemburgo como caso atípico, donde esto ocurrirá en un plazo breve; el uso de TI va a mencionarse explícitamente en el currículum y por ejemplo, las destrezas en TI en Matemáticas será parte del examen final para el certificado de enseñanza secundaria.

Esto es algo que naturalmente incide en el clima del aula, en el comportamiento del alumno; en tanto éste sabe que lo que está haciendo no será objeto de evaluación, su actitud hacia la actividad cambia, lo percibe como algo extraordinario y no tan importante como lo que se desarrolla sin TI.

En suma, las TI se emplean al margen de las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje. Goodson y Mangan (1991) comprobaron, en una investigación en la que estudiaban la utilización de ordenadores por parte de profesores de secundaria, que los profesores utilizan el ordenador de manera que no modifica sus rutinas, las prácticas existentes; algunos momentos de la clase ordinaria eran reemplazados por el trabajo con ordenadores, pero los objetivos y la estructura de la actividad ordinaria eran los mismos. Este interés en que las prácticas ordinarias no se vean alteradas hace que, en general las TI se introduzcan en actividades que tienen un principio y un fin en las aulas específicas donde acuden los alumnos.

A pesar de que, como ya dijimos en un apartado anterior, frecuentemente se presentan argumentos como la falta de formación del profesorado o la falta de disponibilidad de aparatos, también sería interesante pensar en que quizás, como apunta Area (1991: 5 y ss.), las tecnologías no se adecuen a la naturaleza real de las actividades profesionales de los profesores, en tanto representan la concreción instructiva de una racionalidad técnica sobre el currículum, que olvida aspectos fundamentales de la realidad escolar y de la cultura de los profesores.

Es esta realidad escolar, esta cultura de los profesores, lo que nos proponemos abordar en el siguiente apartado, en tanto las estrategias que el profesor desarrolle alrededor de las TI estarán también condicionadas por estos aspectos.

### **3 El contexto escolar y las TI**

Como ya apuntábamos, la actuación del profesor, las estrategias que pone en práctica y que conforman un contexto metodológico, están condicionadas por el contexto en que tienen lugar. En consecuencia, las actuaciones que se desarrollen sobre las TI también vendrán marcadas por este contexto en que se integran. Las interacciones que se establecen entre la utilización de estos artefactos y algunos de las características que definen este marco institucional es lo que nos proponemos abordar en este apartado y lo hacemos centrando nuestra atención en dos grandes aspectos de este contexto: la cultura institucional y las condiciones organizativas.

Son dos piezas clave para entender qué estrategias didácticas articula el profesor con las TI, contribuyendo a delinear un contexto metodológico con unas características específicas, que son las que queremos comprender.

#### **3.1 Cultura institucional y TI**

Existen, dentro de la institución escolar, un conjunto de creencias, valores y hábitos que comparten los docentes como colectivo profesional y que constituye el marco en el que tienen lugar las actuaciones individuales. Ya dijimos que Hargreaves (1996) distinguía en la cultura docente, el contenido y la forma; el primero más referido al pensamiento pedagógico y el segundo a la manera en que se relacionan entre sí los docentes. De este modo, lo que piensen acerca de su tarea como docentes, de las TI, etc. así como aspectos referidos al individualismo docente o a la falta de diálogo entre docentes en torno a problemas comunes inciden con las estrategias que desarrollan con TI.

En el capítulo anterior ya profundizamos en lo que es la cultura institucional de un centro y la cultura docente. Ahora queremos destacar algunas características de esta cultura arraigada entre el profesorado, y especialmente cómo se relacionan con el uso de tecnologías.

a) En primer lugar, y en cuanto a las **creencias del profesorado** aquello que el profesor piense acerca de la educación en general, de la asignatura que imparte, del proceso de enseñanza-aprendizaje, etc. es algo que obviamente estará condicionando las estrategias alrededor de las TI. Es fundamental conocer cómo piensa la introducción de

este artefacto y cómo estas creencias se relacionan con sus creencias más generales en relación con la enseñanza. Como afirma Cox (2003: 151) *“las actitudes del profesorado hacia las TI y su motivación para utilizarlas en su enseñanza están influenciadas por sus propias pedagogías”*

En una investigación desarrollada por Veen (1993) alrededor de cuatro profesores de enseñanza secundaria comprobó que en la utilización de TI *“las creencias de los profesores en el contenido de sus asignaturas y sus creencias pedagógicas y educativas parecen ser los factores más influyentes; ellos no cambiaban sus creencias y actitudes sino que adaptaban el uso de ordenadores a sus rutinas de enseñanza”* (pág. 1). Esto pone de manifiesto la importancia del pensamiento del profesor en las estrategias que desarrollará con TI.

Es fundamental conocer sus valoraciones en relación con las TI y su integración en la enseñanza. Parece que las valoran de manera positiva en la educación del alumno. En el caso concreto de Internet, así lo demuestran los resultados de las entrevistas realizadas por ESO Gallup (2003)<sup>3</sup> a profesores de primaria y secundaria de los países de la Unión Europea. En España, el 98% de los profesores lo consideran útil. No obstante, su utilización es escasa y además, quizás algunos otros rasgos de la cultura docente sean factores que están incidiendo en esta realidad. Por ejemplo, si hasta el momento el profesor era el transmisor único de la información y ahora las TI acaparan también esta función, para el profesor el uso de estos artefacto representa una usurpación de su tarea y en esa medida no está dispuesto a delegar en máquinas lo que él ha venido haciendo tradicionalmente, con la consiguiente pérdida del poder frente a sus alumnos.

Además de esto, no olvidemos que los profesores de secundaria no han tenido la misma formación inicial que los profesores de enseñanza primaria. Su orientación más académica hace que su enseñanza se haya fijado más en la transmisión de los contenidos concretos de la asignatura; la tradicional manera de transmitir dichos contenidos, a partir del lenguaje verbal, hace que muchos profesores duden de la legitimidad de la imagen para realizar esa función. Esto es más manifiesto en el caso de los audiovisuales; muchos piensan ¿cómo una película o una diapositiva van a transmitir a

---

<sup>3</sup> *Flash Eurobarometre 119: Les enseignants et la société de l'information*. Disponible en <http://www.gallupeurope.com/webreports/Report%20FL%20119%20Teachers%20&%20Internet%203.pdf> (Consultado: 10-12-03)

los alumnos los conocimientos requeridos en la asignatura de Historia por ejemplo? Son reticencias respecto a la imagen, que aunque son menores en relación con la informática, también afectan a ésta. Así lo comprueban Marchesi y Martín en una investigación llevada a cabo en 3º de ESO, lo que les lleva a afirmar que *“es bastante llamativo el hecho de que los profesores crean que los alumnos aprenden más en el aula tradicional”* (2003: 117).

También tenemos que decir que lo que piense el profesor sobre la integración de las TI en la enseñanza, obviamente estará en relación con sus creencias en relación con las TI en general, y aquí se evidencia claramente que no podemos separar lo que el profesor piensa como tal profesor, de lo que piensa como ciudadano. En esa medida es todavía más necesario estudiar las interacciones entre el contexto social y el escolar respecto a las TI.

b) En segundo lugar, existe una **tradicón de evaluación** concreta en la institución escolar. La evaluación sumativa de los contenidos adquiridos por parte de los alumnos está muy arraigada en la cultura docente en la etapa de secundaria. Quizá por ello muchas veces la incertidumbre sobre cómo evaluar la tarea realizada con las TI impulsa a los docentes a no utilizarlas o a no tomar en cuenta para la evaluación lo que los alumnos han hecho con ellas. Se considera el trabajo con TI como algo secundario frente al aprendizaje realizado a partir del libro de texto y de la explicación oral.

Si además de todo, cuando decide utilizar TI se percata de que es necesario contactar de alguna manera con otros profesores, como el responsable del aula de informática, el jefe de estudios o el director, para solicitar el uso del aula de audiovisuales, etc. emerge de nuevo el individualismo docente, reacio a tener que establecer más relaciones con sus compañeros que las necesarias.

Además, el profesor puede preguntarse cómo evaluar algo que no se apoya en el libro o en su explicación. Esto será más frecuente cuando los medios sean audiovisuales. ¿Puede la imagen transmitir los contenidos fundamentales que serán objeto de evaluación?

c) En tercer lugar, ante el hecho comprobado de la mayor utilización de las TI en unas asignaturas que en otras, muchas veces se presentan argumentos como por

ejemplo, la falta de materiales específicos. Tiene e Ingram (2001) se refieren al mayor uso del aula de informática en asignaturas como Matemáticas o Ciencias que en asignaturas sociales, y apunta que esto probablemente sea así *"porque se dispone de pocos títulos de software para esas asignaturas y quizás porque sólo una minoría de profesores en dichas asignaturas tiene un fuerte interés en el ordenador como herramienta educativa"* (pág. 105) . Añadimos nosotros otra posible causa, que reside en la **balcanización**; ésta alude a *"los tipos de colaboración que dividen, que separan a los profesores, incluyéndolos en subgrupos aislados y, a menudo, enfrentados, dentro del mismo centro escolar"* (Hargreaves, 1996: 236)

En la enseñanza secundaria hay una fuerte tradición de independencia entre las distintas asignaturas. Como afirma Goodson y Mangan (1995: 615) *"cada asignatura en secundaria es un microcosmos separado, un micromundo con valores y tradiciones diversas. Estas tradiciones surgen en parte de la naturaleza de la asignatura pero particularmente de los procesos políticos y sociales en los cuales se han formado"*. Estos autores comprobaron que las TI fomentan estilos de enseñanza individualizada e indican (pág. 622 y ss.) que las tradiciones propias de algunas asignaturas pueden conducir a que el profesor rechace su utilización; por ejemplo, las clases de sociales tradicionalmente han estado centradas en el profesor, en lecturas y recitaciones formales, actuación muy distinta de una interacción individualizada entre profesor y alumnos.

La introducción de los ordenadores en las asignaturas es pues algo más que la utilización otra herramienta: *"provoca una serie de choques culturales entre las culturas de las asignaturas y las culturas del ordenador"* (pág. 627).

### **3.2 TI y condiciones organizativas**

Otro de los aspectos fundamentales del contexto escolar viene dado por las condiciones organizativas. Si como ya decíamos en un capítulo anterior, no podemos hablar de contexto metodológico sin referirnos al contexto organizativo, tampoco es menos cierto lo siguiente:

No se puede analizar la aplicación de las nuevas tecnologías únicamente desde la perspectiva didáctica (...) De hacerlo así se estaría incurriendo en una grave simplificación del problema, pues se focaliza sobre un aspecto parcial del mismo y no en

su globalidad contextual (...), es decir, reparando también en sus implicaciones organizativas. (San Martín, 1995: 22)

Siendo así, es necesario analizar ahora las relaciones entre las tecnologías y la organización escolar. Ahora bien ¿qué es lo que nos interesa de estas relaciones? Cabero (1999) destaca las tres perspectivas siguientes: la organización necesaria para incorporar y utilizar eficazmente las tecnologías; las ayudas que éstas puedan aportar a la gestión y administración del centro, y las influencias de estos artefactos en las organizaciones educativas. En función de nuestro objeto de investigación la perspectiva en la que tendríamos que profundizar es la tercera de las propuestas por el autor, en tanto la influencia de las tecnologías en la organización escolar va a comportar también unas consecuencias sobre el modo de utilizar estos artefactos. No obstante, las relaciones entre TI y organización escolar las abordaremos de la manera que seguidamente apuntamos.

La organización es un componente del contexto escolar fundamentalmente en el estudio de las estrategias de enseñanza del profesor. El modelo organizativo del centro escolar va a propiciar una utilización determinada de las TI, a través de distintas facetas como la distribución espacial de las tecnologías, las decisiones organizativas tomadas en cuanto al acceso a ellas, a las normas de su utilización, a los usuarios en el centro, etc. Tiene e Ingram (2001: 105 y ss.) por ejemplo, ya apuntan que las escuelas de secundaria tienen una estructura departamentalizada que hace difícil pensar en determinada organización espacial de las TI, por ejemplo, un ordenador en cada aula; esto tiene más cabida en primaria, donde el grupo de alumnos tiene asignado un profesor la mayor parte del día.

Pero al mismo tiempo que tenemos en cuenta este condicionamiento que la organización escolar supone para el uso de las TI, también nos percatamos de que éstas están exigiendo unos rasgos específicos en la organización escolar para el aprovechamiento de todas sus posibilidades. Es decir, no sólo deberíamos hablar de los rasgos organizativos que acogen a las TI sino de cómo éstas están teniendo una fuerte influencia el modelo organizativo tradicional de un centro escolar. Estas interacciones mutuas son el marco en el que se articularán unas estrategias didácticas.

- En cuanto a lo primero, hay que destacar que las estrategias de enseñanza van a depender mucho de cómo el centro ha acogido, desde el punto de vista organizativo, a las TI. Por ejemplo, la disposición física elegida para los artefactos tanto informáticos como audiovisuales; el hecho de que los ordenadores se hayan integrado en un aula de informática conducirá a unas estrategias distintas a las que se desarrollarían si en cada aula ordinaria hubiera un ordenador. Es la distinción clásica entre aula de ordenadores vs. rincones o talleres. En el caso de los audiovisuales, normalmente el profesor traslada el artefacto al aula ordinaria; la sala de audiovisuales suelen frecuentarla en la enseñanza secundaria, los alumnos de asignaturas como "Lengua e Imagen" o "Música". Son soluciones organizativas distintas para el uso de las TI que van a repercutir en el contexto metodológico articulado a su alrededor. Las estrategias de enseñanza del profesor de Lengua, por ejemplo, tanto en la fase de planificación de la tarea como en la fase interactiva, serán completamente distintas si sabe que tiene que utilizar los ordenadores en el aula de informática o que puede hacerlo en el aula ordinaria, donde él desarrolla habitualmente su tarea docente. Es más, el hecho de que los ordenadores estén en el aula de informática y no en las aulas ordinarias puede convertirse en una de las razones por las que se decida no integrarlas en la enseñanza (Schultz y col., 1989).

Pero además de la disposición física de las TI, las decisiones organizativas que el centro toma ante la llegada de estos artefactos abarcan otras cuestiones como ¿quién va a utilizar las TI? ¿qué procedimiento seguirá el profesor que desee utilizarlas? ¿qué apoyo dará el centro al profesorado para incentivar su uso? etc. En esa misma línea se sitúan investigaciones como la realizada por Gargallo y col. (2002) sobre los modelos de integración de las TI en los centros educativos, encontrando varias tipologías básicas: integración/dinamización a partir de personas o pequeños colectivos; integración/dinamización a partir del equipo directivo e integración/dinamización estructural desde la política del centro.

Son aspectos todos ellos que componen la trama organizativa de un centro y cuyo estudio no debemos relegar ante la mayor *visibilidad* de otros como el número de aparatos de que disponen y cómo los han situado por las aulas. Así por ejemplo, en un centro pueden decidir que por el aula de informática deben pasar todos los grupos de alumnos mientras que en otro centro la decisión organizativa puede ser que sólo los alumnos más mayores acudan allí; en un centro el equipo directivo puede fomentar más

el uso de las TI a través de un mayor apoyo (más oferta formativa, un mayor debate acerca de la integración de TI , etc.) mientras que en otro se pueden ver sólo como la herramienta fundamental para la asignatura de Informática o, en el caso del vídeo, el entretenimiento para las clases de Religión, Ética o Alternativa a la Religión.

- Por otro lado, la progresiva introducción de las TI en las instituciones escolares está demandando unos cambios organizativos para que su utilización no se reduzca a tareas puntuales y al margen de la actividad ordinaria. Son exigencias organizativas que provienen de las características de las TI, las cuales, como afirma Domingo (2000: 231)

Han de ponerse bajo sospecha por si tras ellas no aparecen-maquilladas y endulzadas de pretendido progresismo y aparente carácter neutral e instrumental-nuevas perspectivas nutridas de positivismo, de análisis y gestión de sistemas, de puertas abiertas a la competitividad, la uniformidad, la unidireccionalidad, la pseudo-participación (pasiva), intereses de control y de homogeneización o una preocupación desmesurada por la racionalización y procedimentalización -ecléctica-de lo educativo.

¿En qué se concretan estas exigencias? En primer lugar, las tecnologías superan las dimensiones espacio-tiempo, tan presentes en la institución escolar. Un grupo de alumnos puede estar disperso en la geografía realizando un curso por medio del ordenador conectándose cuando quiera para ello. En esta situación no coinciden las dimensiones de espacio y tiempo entre el que enseña y los individuos que aprenden y tampoco entre éstos. Es un modelo cada vez más extendido y que choca con el marco organizativo formal de la escuela, al que se ven sometidas las TI cuando se integran en él (horarios, espacios, etc.). Sin embargo, tal como Plomp y Pelgrum señalaban en 1992, *"la práctica habitual de usar nuevas tecnologías en las escuelas no produce (todavía) cambios reales en la estructura de las escuelas y de las clases"* (pág. 185). La potencialidad de las tecnologías para traspasar los límites del espacio y tiempo desaparece en el interior de la escuela y las soluciones organizativas pasan entonces por el aula de informática, la adecuación de horarios, etc. Las modificaciones son mínimas y responden al orden racional en que se basa la escuela. Cabero (1999: 174) afirma que *"la ruptura de ambas (se refiere al espacio y tiempo) dimensiones alrededor de las cuales tiende a girar la organización de nuestras instancias educativas, reclamará la*

*exigencia de nuevos modelos organizativos...*" Este requerimiento de las TI también es apuntado por Newman (1992) cuando afirma que *"las nuevas tecnologías, ideadas para facilitar nuevas formas de organización social, representan un desafío interesante para las escuelas"* (pág. 25). Es el desafío que supone la adaptación de la actividad de enseñanza a ese nuevo espacio de interacción entre las personas, que Echeverría denomina Tercer Entorno (1999).

Lo que parece cada vez más evidente es que este desafío camina hacia nuevos modelos organizativos, que se caracterizarían por menos aulas y más espacios virtuales para reuniones grupales, nuevos modos de evaluar a los estudiantes, etc. Se trataría de una organización virtual de la escuela, o cuanto menos, *"los centros ya no se convertirán en el núcleo exclusivo de la instrucción, sino que desempeñarán un nodo más del sistema, a lo cual deberemos ofrecer nuevas respuestas organizativas"* (Cabero, 2001: 191). La idea de la escuela como nodo es cada vez más frecuente; por ejemplo, Fernández (2002) alude a los centros como nodos más importantes de la *escuela-red* y Oliveira (2002) plantea la necesidad de ver las escuelas como *"nódulos centrales para la difusión del conocimiento en las comunidades,..."* (pág. 13).

Sin llegar a ese extremo, Trahtemberg (2000: 42 y ss.), cree que el uso convencional que se está haciendo de las TI, manteniendo la rigidez de los horarios, el uso de TI en las aulas específicas, etc., debe girar hacia una estructura más flexible y descentralizada que permita la transformación de la educación con el apoyo del ordenador y no la incorporación de éste a la enseñanza tradicional. En ese sentido, y en el caso del audiovisual, también años atrás se vio la necesidad de este replanteamiento de las prácticas para acoger en los centros a estas tecnologías. Ya en 1988, San Martín señalaba que *"la incorporación del discurso audiovisual al currículum escolar obliga a replantearse la organización interna de los centros. (...) trabajar con la imagen en la escuela requiere alterar los módulos horarios, romper la compartimentación estanca por materias, la adecuación y flexibilización de los espacios,..."* (pág. 93). Tras más de una década se comprueba que la incorporación del audiovisual no ha supuesto grandes cambios; ese orden racional de la escuela las ha acogido relegándolas a un segundo plano, con lo que su utilización se convierte en algo marginal con respecto a la actividad ordinaria.

En segundo lugar, se está comprobando que cuando las tecnologías “llegan” al centro alteran no sólo el nivel de organización al que nos hemos referido hasta ahora, la estructura formal, sino que en mayor medida, es toda la organización informal la que se ve afectada.

Nos referimos con ello a las nuevas relaciones que se establecen entre los agentes participantes en la organización escolar. Un ejemplo es la nueva figura de poder que se conforma en torno al profesor que en el centro “domina” estos artefactos, o el papel de las AMPA en el equipamiento de los centros. Es decir, la introducción de TI en el centro “*no afecta únicamente a las formas de acceso a la información o diseño de las prácticas, sino a lo que es más sustantivo como los criterios de autoridad y verdad, sistemas de control, relaciones de poder, distribución de los espacios y tiempos, apertura al entorno, entre otros...*” (San Martín, 1995: 34). Las prácticas que se articulen en torno a las tecnologías no sólo responden a la estructura organizativa visible en la institución escolar sino también a las presunciones, creencias y significados que se comparten y que están configurando su cultura organizativa.

Las estrategias que el profesor desarrolle van a estar determinadas por la organización formal pero también por toda esta red de relaciones que se establece en el centro entre los miembros que lo componen. Se trata de la micropolítica del centro, que define procesos de negociación entre los agentes y de toma de decisiones en torno a aspectos que, a pesar de venir determinados desde instancias superiores, se concretan o se cierran en el mismo centro. Entre esos aspectos se encuentra la vía de adquisición de materiales, las normas que regulan la vida en el centro, etc. Así, un profesor puede ser más proclive a utilizar TI en el caso de que se haya sentido partícipe del establecimiento de las normas de utilización de estos artefactos; si éstas se ven como reglas impuestas que hay que cumplir, quizás el profesor sea más reacio a ello.

Después de considerar estas dos vertientes de las interacciones entre organización escolar y TI, creemos que el problema sigue siendo “*cómo hacer viable la estructura disciplinar de la escuela con el contexto flexible que prometen las tecnologías*” (San Martín, 1995: 66), superando esa perspectiva instrumental que las integra con cambios mínimos. Esto no quiere decir que estemos apostando por la rendición de la escuela ante los dictados de utilización que impone la tecnología y que nos conducirían a la

organización virtual de la escuela. Sólo planteamos la necesidad de la reflexión en torno a la relación entre dos realidades distintas, relación que se va a plasmar en un contexto metodológico determinado. Las estrategias del profesor, según el modelo organizativo de su centro se pueden desarrollar de acuerdo a esa lógica instrumental propia de la organización escolar (es el caso de la decisión del profesor de llevar a sus alumnos esporádicamente al aula de informática, cuando los horarios lo permitan) o en ocasiones pueden mostrarse más en la línea de subvertir ese orden, en aras de adaptarse a los requerimientos tecnológicos (estrategias como por ejemplo formar un grupo de trabajo virtual con sus alumnos, servirse de la Red como fuente principal para la transmisión de los contenidos, etc.).

En cualquier caso y si las escuelas son instituciones con "plasticidad estructural" (Etkin y Schvarstein, 1989), es decir instituciones con la capacidad propia de las organizaciones de ir transformando su estructura en función de las perturbaciones internas y externas, podemos pensar que las tecnologías representan una perturbación que la organización escolar debe integrar manteniendo, eso sí, su autonomía, su identidad institucional y discursiva. *"El centro debe adecuar la estructura organizativa, dentro de su ámbito de competencias, para dar cabida de modo ordenado y accesible a los materiales que pueden ser utilizados desde distintos proyectos curriculares"* (San Martín, 1991: 28) De las transformaciones que la escuela acometa para esta adaptación se derivará un contexto metodológico determinado.

En este proceso de adaptación por parte de la escuela, habrá que tener en cuenta que las TI se están utilizando en la sociedad (también por parte de profesores y alumnos), de una determinada manera. Detengámonos ahora en este aspecto ¿en qué sentido el modo de utilización de las TI en la sociedad puede incidir en la articulación de unas estrategias de enseñanza con estos artefactos?

#### **4. Influencia del rol de las TI en el contexto social sobre la configuración de un contexto metodológico.**

En nuestra presentación del método didáctico, en un capítulo anterior, decíamos que éste se construye a partir de unas coordenadas sociales y culturales y no sólo en el seno de la comunidad educativa. La institución escolar está enclavada en un contexto social y aquello que en ella se desarrolle y cómo se desarrolle estará por tanto muy

relacionado con dicho contexto. Ya dijimos que la escuela se encuentra en una situación delicada, que podría tacharse de crisis, y son muchos los factores que están contribuyendo a ello, como señalábamos: el pragmatismo imperante, el relativismo propio de situación postmoderna en que vivimos, la consecuente falta de reflexión en torno a las grandes finalidades de la escuela, etc. Ante este panorama, la preocupación por el método didáctico se traduce en un énfasis en el procedimentalismo, en la eficacia de estrategias en el logro de objetivos precisos de aprendizaje, algo alejado de los fundamentos metodológicos que estimamos necesario para la integración de las TI en las aulas.

Pero además, no sólo el contexto social nos interesa porque incida en lo que se hace en las escuelas, en las estrategias de enseñanza que se ponen en práctica en las aulas, sino porque son el marco en el que tienen lugar diversas actividades con TI, actividades de las que participan los mismos profesores y alumnos que después utilizarán TI en las aulas. Es decir, acercarnos al contexto metodológico en la institución escolar supone estudiar la sociedad en que ésta se encuentra, pero si además lo que queremos es estudiar el contexto metodológico alrededor de unos artefactos con un protagonismo significativo en la misma sociedad, comprendemos que el tema nos interese por una doble razón.

Ahora bien, no vamos a repetir los rasgos o características de la sociedad actual, en tanto ya los describimos en un capítulo anterior. Lo que queremos en este apartado es hacer hincapié en cómo algunos de los aspectos que definen las estrategias de enseñanza alrededor de las TI tienen que ver con el discurso hegemónico que en la sociedad prevalece en torno a ellas, con el uso que profesores y alumnos les dan en sus diversas actividades en el exterior de la escuela.

a) En primer lugar, nos encontramos con que el proyecto sociopolítico imperante, con las miras puestas en el logro de la *Sociedad de la información*, requiere que en la escuela se forme a un tipo determinado de ciudadano, un ciudadano que sepa manejar las TI. Esto hace que la escuela contribuya a la realización de dicho proyecto y supone atribuir a la escuela una función de adaptación al orden social, una función reproductora.

Este es uno de los sentidos en que el papel que están jugando las TI en la sociedad influye en la integración que se haga de ellas en la educación. Las actitudes, valoraciones y decisiones en cuanto al cómo utilizarlas vendrán condicionadas por el que podríamos denominar discurso tecnológico, aquél que ensalza las potencialidades de las TI en la calidad de la vida humana en general y por ende, en la educación. Por ejemplo, la actitud frecuente entre el profesorado de señalar la necesidad de que los alumnos sepan utilizar las TI, por cuanto eso les permitirá integrarse como ciudadanos, es algo que concuerda con dicho discurso, uno de cuyos supuestos principales es la necesidad de un ciudadano del s.XXI que esté formado en las TI. De ahí se derivan decisiones de utilización como que el alumno aprenda a manejar una base de datos, que sepa buscar información en Internet, que pueda crear un texto con un procesador, o también que sepa descubrir el mensaje que pretende transmitir un anuncio publicitario. Es un uso instrumental que se le otorga a las tecnologías, que ha calado en el ámbito educativo y que nos ayuda a comprender el contexto metodológico que se está formando alrededor de estos artefactos, las estrategias didácticas que el profesorado desarrollará en su práctica diaria.

b) En segundo lugar, creemos que otro aspecto del contexto social que nos interesa por cuanto también tiene algo que decir en la configuración de unas determinadas estrategias, es el tipo de actividades con TI que en el contexto exterior a la escuela se desarrollan y en las que participan alumnos y profesores.

Los alumnos utilizan tanto los audiovisuales como las tecnologías informáticas en actividades de entretenimiento. La actitud pasiva ante la imagen y la utilización de la informática para *chatear* o acudir a páginas *web* de su interés es algo que va a incidir en la predisposición con la que inicien una actividad o tarea en clase utilizando estos mismos artefactos. Así podemos entender que ante el visionado de una película, adopte una postura cómoda en su silla y asuma que se trate de un espacio de tiempo en que su esfuerzo intelectual no es requerido. Del mismo modo estas prácticas sociales influyen en las decisiones que toma el profesor; por ejemplo, uno de los resultados de una investigación de Del Moral (2002: 6) muestra que *"el 85% de los profesores no considera que chatear sea una actividad muy apropiada para desarrollar contenidos escolares"*.

Aunque la informática suponga una mayor actividad por parte del alumno, el hecho de que se utilicen de manera esporádica en las aulas, unido esto al entretenimiento al que lo vinculan los alumnos, lo convierten en algo extraordinario para ellos, algo que equiparan a diversión. Una de las reflexiones que hace Granados (2003) en su Tesis Doctoral, y refiriéndose al colectivo gitano, alude a que "*el alumnado gitano aborda el trabajo con los ordenadores desde unos intereses y expectativas lúdicas, generadas a partir de la experiencia previa y con el multimedia de uso doméstico o videoconsolas*" (pág. 485); reflexión que podemos hacer extensiva a todo el alumnado en general.

A pesar de todo, esta experiencia de los alumnos con las TI en el exterior de la escuela no es utilizada como un conocimiento previo a partir del cual construir nuevos conocimientos. Normalmente se sanciona como algo indeseable para su educación todo el universo conceptual con que acuden los alumnos a las aulas como consecuencia de su interacción con las TI. Esto es más evidente en el caso de los audiovisuales, que son concebidos tanto por padres como por muchos profesores como una mala influencia para su formación académica, tendiendo a apartar de las aulas todo lo que provenga de estos medios; algo completamente en contra de los planteamientos de Buckingham, quien como ya dijimos, estima que la escuela debería contar con ese conocimiento previo del alumno.

Pero además, otros rasgos de las prácticas sociales con TI también contribuyen a formar un contexto metodológico en las escuelas. Por ejemplo, la manera en que los alumnos se agrupan para utilizar las TI. Señala Gutiérrez (2002) que el uso de los ordenadores se ha planteado de manera que cada alumno, o una pareja de alumnos como mucho, se sitúe frente al ordenador, y frente al aparato de televisión sea todo el grupo; esto es algo que también está condicionado por la materialidad del artefacto, pero a pesar de ello podemos preguntarnos, al igual que lo hace el autor, cómo se utilizará la televisión en la que se pueda navegar por Internet, ¿se verá en grupo/clase?

En las estrategias didácticas que ponga en práctica el profesor se pondrá de manifiesto esta influencia proveniente del contexto social y debemos ser capaces de identificarlo en tanto esto nos permitirá comprender cómo la escuela está respondiendo desde su contexto metodológico a la presión del discurso hegemónico en torno a las TI,

en qué medida articula estrategias de adaptación a este orden social o estrategias que traten de subvertirlo o cuestionarlo.

Tal como definíamos el método didáctico en un capítulo anterior, lo que hemos intentado en el presente capítulo ha sido analizar de qué manera interaccionan las TI con los núcleos fundamentales que componen aquél. Las estrategias de enseñanza deberían ser analizadas a la luz de todos estos condicionamientos y no sólo describiendo la parte observable de la actuación del profesor. Hemos visto como las TI y todo lo que ellas significan, se incardinan en aspectos clave del método didáctico como son las finalidades de la actividad de enseñanza, las actitudes y creencias del profesor, la cultura organizativa y docente presente en los centros, las actividades y tareas desarrolladas en las aulas, o el contexto social en que escuela y TI se enmarcan. Las estrategias de enseñanza con TI se construyen o tienen lugar en la interacción de todos esos elementos, y no considerándolos independientemente.

En el gráfico 4.3 comprobamos cómo nuestro estudio de las estrategias didácticas con TI se ha venido articulando hasta llegar al punto en que nos encontramos. Es a partir de este estudio cuando podemos iniciar un análisis las estrategias que va más allá de una visión tecnocrática de las mismas que las reduce a la actuación del profesor observable en un aula en que utilicen una TI concreta, concibiéndolas como respuestas que el profesor, dentro de su libertad y creatividad individuales, a los condicionantes de su actividad docente. Cabe decir también para terminar que la independencia con la que hemos descrito las relaciones entre las TI y los diversos componentes del método didáctico es más ficticia que real; aunque lo hayamos hecho en aras de estructurar el discurso, a través de los dos estudios de casos lo que queremos es aprehender cómo las estrategias de enseñanza con TI surgen dentro de todo este entramado metodológico, como respuesta que el profesor da a toda la situación en que desarrolla su tarea. En unas estrategias podremos comprobar el mayor peso de unos factores sobre otros, pero en suma, habrá que verlas en una interacción de influencias, es decir, dentro del entramado metodológico.

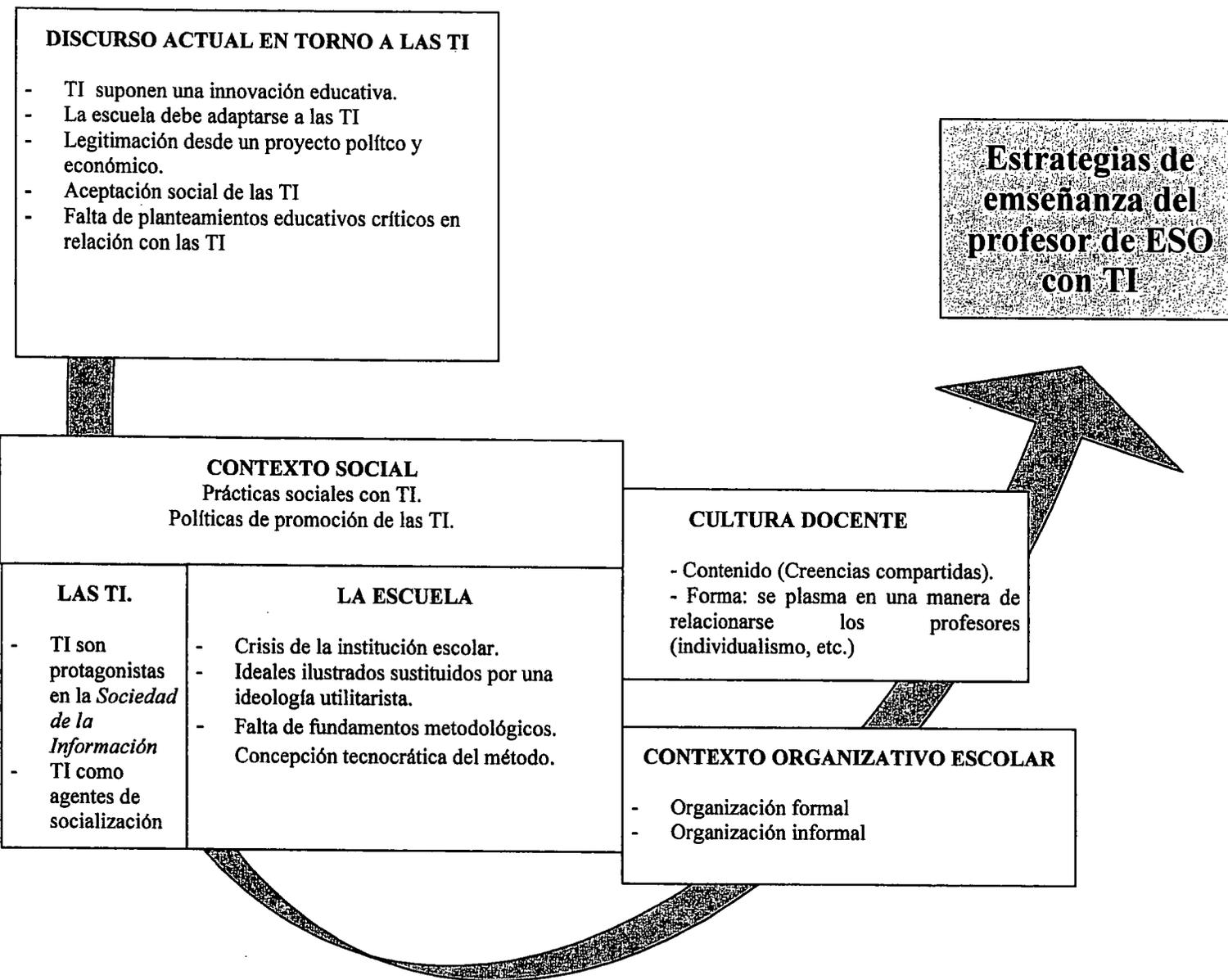


Gráfico 4.3: Aspectos que inciden en la conformación de unas estrategias con TI.

*Segunda parte*

---

**Planteamiento metodológico.**

**Estudio de caso.**

---

## **Planteamiento metodológico del estudio de campo.**

### ***1. El objeto del estudio de campo.***

- 1.1 Fines del estudio de campo.
- 1.2 Cuestiones de investigación.
- 1.3 Categorías que definen el objeto de estudio.
- 1.4 Definición del objeto de estudio a partir de la relación entre las categorías.

### ***2. Fundamentos del planteamiento metodológico.***

- 2.1 La etnografía.
- 2.2 Enfoques vinculados a la tradición etnográfica.
- 2.3 Los Estudios Culturales.

### ***3. El diseño de la investigación de campo: un estudio de dos casos***

- 3.1 Población y muestra.
- 3.2 Fuentes de datos.
- 3.3 Estrategias de recogida de información.
- 3.4 El rol del investigador.
- 3.5 Análisis de la información.

Siendo nuestro objeto de investigación el estudio de la relación entre el contexto metodológico y las TI en las instituciones escolares, nos planteamos en este capítulo cómo iniciamos en su día la tarea de planificar un trabajo de campo que nos permitiera indagar en él. Son muchos los aspectos a los que nos enfrentamos en ese momento (qué tradición de investigación era la más adecuada para los interrogantes que nos planteábamos, cómo concebíamos en la práctica el objeto que habíamos formulado, etc.), muchas las decisiones tomadas (en qué centros concretos desarrollar el trabajo de campo, con qué estrategias recoger la información, etc.). En este capítulo mostramos todo este proceso inicial de reflexión y de toma de decisiones en torno al estudio “micro” que pretendíamos llevar a cabo.

En primer lugar, era necesario clarificar los objetivos perseguidos, las preguntas de que partíamos, los intereses que nos movían, etc. Teniendo en cuenta el objeto de

investigación, que ya definimos en un capítulo anterior, presentamos antes que nada cómo afrontamos esta tarea.

En segundo lugar, debíamos elegir el enfoque de investigación más pertinente para estos objetivos. Después de haber revisado los principales modelos de investigación nos decantamos por la tradición cualitativa de investigación; concretamente dentro de ella, destacamos la perspectiva etnográfica, la técnica del estudio de casos y corrientes de pensamiento que suponen un marco teórico que nos guían en el planteamiento metodológico que realizamos (por ejemplo, el interaccionismo simbólico o los Estudios Culturales).

En tercer lugar, sabiendo lo que queríamos conseguir y apoyándonos en un marco teórico que nos orientaba en el planteamiento de un diseño de investigación, tomamos las decisiones oportunas en relación con nuestro diseño concreto: a qué población nos referimos, cómo seleccionamos una muestra, de qué fuentes recogemos la información, con qué estrategias lo haremos, cuántos casos seleccionar, etc. Una vez establecidos estos cruciales aspectos, presentaremos los dos casos que finalmente pasaron a formar la muestra sobre la que desarrollar el estudio de campo; se trata de una presentación breve de los dos centros, en tanto es en los informes de cada caso donde profundizamos en cada uno de ellos.

## **1. El objeto del estudio de campo**

### **1.1 Fines del estudio de campo**

Si nuestro foco de investigación se sitúa en la relación de las TI con el método didáctico conformado en un centro por multitud de factores, en el estudio de campo pretendemos conocer las diversas dimensiones de esta relación. Queremos comprender el contexto metodológico en que se utilizan las TI y para ello estimamos oportuno hacer un análisis de las estrategias de enseñanza articuladas preactiva e interactivamente por los docentes cuando incorporan TI en distintas áreas curriculares.

Éste es el objetivo general, del que derivamos los siguientes objetivos concretos e iniciales.

- 1 Estudiar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se configuran en el aula donde están presentes las TI.
- 2 Determinar en qué tareas y actividades se utilizan las TI.
- 3 Identificar los criterios en que el profesor se apoya a la hora de tomar decisiones referentes a la utilización o no de alguna TI.
- 4 Comprobar algunas relaciones que se establecen entre el uso de TI y otros elementos curriculares, p.e. la evaluación o los contenidos.
- 5 Analizar condicionantes contextuales, p.e elementos organizativos que pueden incidir en el modo de utilizar TI.
- 6 Comprender el lugar que ocupan las TI en el pensamiento pedagógico del profesor y analizar si se corresponden con el lugar que ocupan en el pensamiento hegemónico en la sociedad actual.
- 7 Comprobar la relación que pueda existir entre el modo de utilizar las TI en el exterior de la institución escolar y el modo de utilizar las TI en las prácticas escolares.

Lograr estos objetivos significará que podremos ofrecer respuestas al problema formulado, que a modo de interrogante, podría enunciarse como ¿de qué modo las TI están condicionando las estrategias de enseñanza desarrolladas por el profesor y hasta qué punto esto está conformando un nuevo contexto metodológico?

## **1.2 Cuestiones de investigación**

Goetz y Lecompte (1988) distinguen entre fin y cuestiones de una investigación y afirman que estas últimas "*definen las hipótesis o problemas específicos a que se aplica la investigación*" (pág. 64). En torno al objeto de estudio, no vamos a dar por supuesto ningún aspecto. Es decir, no partimos de unas relaciones a priori que haya que verificar o refutar; sin embargo sí que nos planteamos, con un carácter flexible, unas hipótesis iniciales, que bien podrían formularse a modo de preguntas y que a lo largo del estudio pueden sufrir transformaciones. Son las siguientes:

1 ¿La utilización de TI condiciona las actividades y tareas de enseñanza en que se integran estos artefactos, modificando también las estrategias de enseñanza del profesor?

2 ¿Se incorporan las TI en el método didáctico de manera aséptica o demandan nuevas actividades?

3 ¿Las estrategias de enseñanza que se configuran en torno a las TI vienen condicionadas por otros elementos curriculares como contenidos, objetivos, etc?

4 ¿Las estrategias de enseñanza con TI son diferentes en función de variables organizativas?

5 ¿Qué criterios de actuación fundamentan la integración de las TI en el contexto metodológico del centro? Es decir ¿Están las estrategias de enseñanza condicionadas por las TI o también por los fines y principios de actuación consensuados dentro de un modelo didáctico?

6 ¿Puede ser el PEC el espacio en el que todas las actividades en que intervienen TI adquieran sentido dentro de un modelo didáctico concreto?

### 1.3 Categorías que definen el objeto de estudio

Nuestros dos puntos de mira son las TI y la metodología didáctica. En ese sentido, en el trabajo de campo intentaremos atender a todos aquellos elementos que puedan estar constituyendo el fenómeno objeto de estudio. Es decir, no queremos limitar nuestra atención a unas variables establecidas *a priori*, en tanto estaríamos reduciendo la complejidad de un fenómeno a unos aspectos concretos. Lo que pretendemos es comprender o ver lo que estudiamos tal como lo ven los sujetos que participan en ello. Sin embargo, sí que partimos de unas *unidades perceptivas y analíticas*" (Goetz y Lecompte, 1988) que guiarán la recogida y análisis de los datos.

Son categorías que se derivan del marco teórico que sustenta este estudio. Partimos por ejemplo, de ciertos aspectos de la realidad educativa para definir el método didáctico y es ese desarrollo teórico el que ahora nos brinda unas coordenadas en las que situarnos para abordar el estudio de campo.

Las categorías que inicialmente representan nuestro objeto de estudio, la relación de las TI con el método didáctico en un centro, son las siguientes:

- a) Valoraciones de las TI por parte del profesorado.
- b) Principios y razones de las decisiones tomadas en torno a las TI.
- c) Condiciones organizativas
- d) Cultura institucional
- e) Las TI en el contexto social
- f) Tareas y actividades con TI en el aula

Si bien en el Capítulo 2 caracterizamos el método didáctico alrededor de unas determinadas coordenadas teóricas, las categorías enumeradas aquí las vinculan con las TI, de modo que dibujan lo que en la práctica puede estudiarse como la relación método didáctico-TI. Así por ejemplo, si dijimos que el método didáctico se apoya en unos fines o grandes orientaciones, de ahí se derivan las categorías referidas a las valoraciones que el docente hace de las TI y a los principios y razones que orientan su práctica. Si convenimos que el método didáctico se plasma en unas actividades y tareas, la última categoría enumerada se refiere a éstas en su relación con las tecnologías. A continuación definimos cada categoría.

#### **Valoraciones de las TI por parte del profesor.**

En esta categoría incluiremos los datos que hagan referencia a cómo valora el profesor varios aspectos relacionados con las TI: cómo las concibe en general, qué importancia les atribuye, etc. Así, queremos comprender qué ideas en torno a las TI están orientando el pensamiento y el comportamiento del profesor. La actuación del profesor no responde únicamente a un modelo predeterminado sino que, al enfrentarse a problemas prácticos e imprevistos, se comporta de acuerdo a la situación y en función de "un tipo de conocimiento apegado a la realidad práctica, el conocimiento en acción" (Gimeno y Pérez, 1988: 50). Sin embargo, este conocimiento práctico tiene su origen en su proceso de socialización, en el que el profesor ha ido formándose unas creencias y unas actitudes en relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje ¿Cómo son dichas creencias y actitudes con respecto a un elemento que se introduce en esos procesos de enseñanza-aprendizaje? La respuesta a la pregunta constituye un marco que mediará en las decisiones que tome el profesor más que cualquier conocimiento técnico, por tanto es

nuestro objetivo conocerlo. De este modo, esta categoría se centra básicamente en el pensamiento del profesor acerca de la utilización de las TI en la institución escolar.

### **Principios y razones de las decisiones tomadas en torno a las TI.**

El docente toma diversas decisiones alrededor de la utilización de las TI, tanto en la fase preactiva como en la interactiva y postactiva de la enseñanza. Por ejemplo, el profesor puede tomar la decisión de utilizar un determinado tipo de medio y otro no, puede decidir utilizar una TI pero no evaluar el trabajo que los alumnos hagan a partir de él, puede decidir no utilizar cierto tipo de TI en su tarea docente, etc.

Pues bien, éstas y otras decisiones se basan en unos criterios o principios que queremos conocer y que también forman parte del conocimiento práctico al que aludíamos en la categoría anterior. Por ejemplo, la decisión del profesor de no evaluar la tarea que los alumnos realizan ante el visionado de un vídeo puede responder al criterio o principio según el cual con los audiovisuales no se pueden asimilar los contenidos del programa de la asignatura, sino que para ello es fundamental la explicación oral, la lectura en el libro de texto; según este criterio, para el profesor no es importante la tarea con el vídeo, por tanto no la evaluará.

El profesor se apoya en estos criterios para justificar sus decisiones y se derivan de las teorías y creencias en relación con las TI, pasando a formar parte de su conocimiento práctico. Ahora bien, tras una primera lectura de los datos veo que junto a estos criterios o principios de actuación que definen su manera de enseñar y su posición frente a la integración de las TI, pueden aparecer otros factores que están explicando algunas de las decisiones tomadas; podemos denominarlos razones para distinguirlos de los principios, sin embargo no aluden únicamente a argumentos o razonamientos en torno a las TI sino que puede ser cualquier situación concreta que según el profesor influya en las estrategias de enseñanza que articula en torno a estos artefactos, en las decisiones que toma. Por ejemplo, un criterio de un profesor puede ser que una TI se debe utilizar en el aula para unas funciones concretas pero después el mismo profesor no utiliza TI por razones como que para ello debe *molestar* a algún compañero (p.e. para pedir el aula de informática).

### **Condiciones organizativas**

Cuando un profesor toma una decisión lo hace en un centro en el que hay unos horarios, unos espacios, una disponibilidad de material, etc., y no sólo eso sino que también hay otros aspectos más relacionados con la estructura informal de organización y que comprenden las relaciones establecidas entre los agentes participantes en la institución escolar. Las relaciones que se dan entre las decisiones del profesor en torno a las TI y la estructura formal e informal de la organización escolar, constituyen una categoría fundamental para comprender el contexto metodológico en que se utilizan estos medios.

### **La cultura institucional**

El hecho de que la práctica docente esté institucionalizada conlleva una regulación de las acciones de los individuos que participan en ella. En el capítulo 2 ya definíamos la cultura institucional apoyándonos en definiciones como la de Pérez (1998). El profesor toma decisiones pero en el contexto de una institución, con una tradición, con unas normas, o mejor dicho, con unos hábitos; entendemos los hábitos como elementos que legitiman determinadas prácticas. La institución escolar ha ido configurando unos hábitos sobre los que ahora descansa. No estamos considerando con esto que los profesores y otros agentes educativos sigan de manera unívoca las reglas fijas, pero estamos poniendo de relieve con esta categoría que existen unas prácticas en la enseñanza, unos principios compartidos implícitamente y es ahí donde se integran las TI.

### **Las TI en el contexto social**

Creemos que el contexto de uso de las TI en la sociedad está incidiendo en la opinión del docente en relación con las TI en la enseñanza. Nos referimos con ella al rol que están jugando las TI en la sociedad actualmente, al contexto político, social y económico que envuelve a las tecnologías y en el que se encuentra la institución escolar. La manera en que adultos y niños utilizan tanto la informática como los audiovisuales en el exterior de la escuela, inmersos en unos valores y en unas prácticas dominantes. Podemos decir que esta categoría se refiere a lo que Quintanilla denomina "*cultura tecnológica, que viene dada por las relaciones que los miembros de un grupo social mantiene con las tecnologías, y por las representaciones, valores, ideas,...que*

*compartan"*. (1998: 56). Esta categoría influirá de alguna manera en la configuración de las actividades y tareas de enseñanza-aprendizaje que se lleven a cabo con estos artefactos.

### **Tareas y actividades con TI en el aula**

Una vez el profesor haya decidido utilizar las TI, bien sea informática o audiovisual, nuestro propósito es estudiar cómo las utiliza: en qué asignaturas; para qué objetivos; en qué actividades; cómo evalúa las tareas que se realizan con tecnologías; cómo planifica las actividades; qué estrategias de enseñanza desarrolla en el aula en torno a las TI; etc. Los artefactos tecnológicos aparecen en la sociedad dentro de unas prácticas de uso, en las que participan tanto niños como adultos; los mismos niños y adultos que después los utilizarán en el aula en unas prácticas distintas. Queremos analizar las relaciones entre estos dos ámbitos en los que aparecen las tecnologías. Si la tecnología es un instrumento mediador en un sistema de actividad diferente al escolar ¿qué ocurre cuando es utilizada en el aula? ¿modifican la actividad como un todo o sólo se integran como uno de los elementos de la actividad? ¿qué respuesta da la escuela a esas prácticas sociales? La respuesta a estas preguntas nos remiten en última instancia al aula, y concretamente a unas estrategias didácticas que definirán las actividades, sin embargo, no debemos olvidar que todas las categorías enumeradas hasta aquí tienen una influencia muy importante en esta última ni tampoco que lo que entendemos nosotros por contexto metodológico no se reduce a los procedimientos de enseñanza que podemos observar en el aula.

#### **1.4 Definición del objeto de estudio a partir de la relación entre las categorías.**

Las categorías que acabamos de enumerar definen en la realidad a nuestro objeto de estudio, por tanto en ellas nos fijaremos cuando iniciemos el estudio de campo. Si queremos conocer cómo se relacionan las TI con la metodología docente tendremos que detenemos en cómo inciden estos artefactos en cada uno de los aspectos que conforman dicha metodología así como en el conjunto global de esta realidad.

Presentamos a continuación un gráfico en el que aparecen todas estas categorías; las hemos unido mediante flechas cuya dirección indica la posible influencia de unas sobre otras. Todas estas categorías que, a nuestro entender, pueden en principio definir el

objeto de la investigación, las hemos rodeado con una línea discontinua que conduce a una pregunta: ¿un nuevo contexto metodológico en secundaria? Así, si el gráfico representa la relación metodología didáctica-TI, nos preguntamos si dicha relación está configurando un contexto metodológico o si las TI se están adecuando al contexto metodológico existente en la institución escolar.

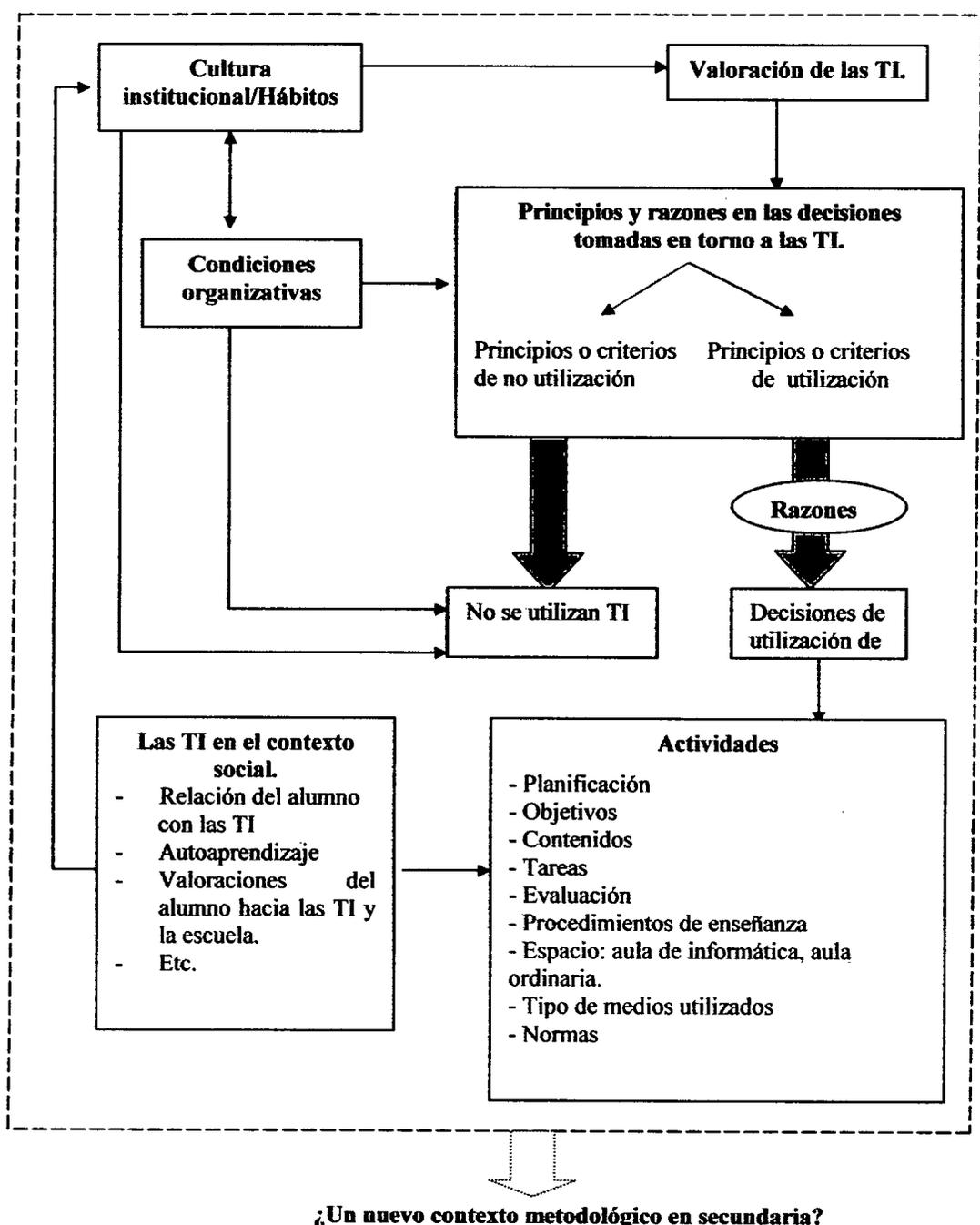


Gráfico 5.1: El objeto de estudio a partir de la relación entre las categorías.

## **2. Fundamentos del planteamiento metodológico.**

Debido a la naturaleza de los fenómenos educativos, creemos que el mejor acercamiento a ellos vendrá desde una metodología cualitativa de investigación, referida ésta a *"la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable"* (Taylor y Bodgan, 1987: 20). Su rasgo más característico es el énfasis en la interpretación, en la comprensión de los significados que los actores atribuyen a los acontecimientos. Puede ofrecernos un conocimiento más relevante del objeto en cuestión que una perspectiva cuantitativa o positivista, preocupada en exceso por la generalización de resultados y la comprobación de unas hipótesis previas. Martínez (1990: 94 y ss.) plantea la necesidad de esta perspectiva cualitativa y algunas de las razones que argumenta son que este enfoque permite abordar comportamientos complejos y de difícil observación que revelan elementos novedosos para la comprensión de los fenómenos educativos y esto plantea una explicación de las realidades de la enseñanza-aprendizaje desde posiciones más críticas socialmente.

Y no sólo hablamos de un conjunto de técnicas metodológicas sino de un marco epistemológico cuyo *"interés por los significados sociales y la insistencia en que tales significados sólo pueden ser examinados en el contexto de la interacción de los individuos es lo que distingue a este paradigma del modelo de investigación de las ciencias naturales"* (Cook y Reichardt, 1986: 63). Además, tal como hemos presentado nuestro objeto de estudio de campo, ha quedado claro que el interés que nos mueve es el de la comprensión de un fenómeno educativo, la integración de las TI en la metodología docente. No pretendemos desarrollar un estudio de campo para probar unas hipótesis previas sino para profundizar en el aspecto educativo en que nos fijamos, para conocerlo desde el punto de vista de los participantes.

Este afán de profundizar en el tema, de comprenderlo, realmente nos lleva a pensar en la necesidad de investigar en los contextos en que se sitúa la acción, en los centros escolares. En ellos intentaremos responder a las cinco preguntas que Erickson (1989: 200) plantea como necesarias en un trabajo de campo interpretativo:

1. ¿Qué está sucediendo aquí?

2. ¿Qué significan estas acciones para los actores que participan en ellas?
3. ¿Cómo están organizados los acontecimientos en patrones de organización social y principios culturalmente aprendidos para la conducción de la vida cotidiana?
4. ¿Cómo se relaciona lo que está sucediendo en este contexto como totalidad (p.e., el aula) con lo que sucede en otros niveles del sistema, fuera y dentro de él?
5. ¿Cómo se comparan los modos en que está organizada la vida cotidiana en este entorno con otros modos de organización de la vida social en un amplio espectro de lugares distintos y de otros tiempos?

Estas preguntas son necesarias en tanto nos facilitarán: cuestionar la invisibilidad de la vida diaria, es decir, hacer extraño lo cotidiano; comprender lo que ocurre de manera detallada y no superficial; considerar los significados que construye la gente implicada y comprender una situación local a la luz de su comparación con su contexto social inmediato y también con otros contextos institucionales.

Todo esto nos conduce pues, hacia un determinado tipo de investigación. Ahora bien, *"el criterio principal para la selección, desarrollo y puesta en práctica de un modelo de investigación es si permite abordar eficazmente los fines y cuestiones que se han propuesto"* (Goetz y LeCompte, 1988: 71). No hay un procedimiento único o uniforme para llevar a cabo una indagación cualitativa; es más, los investigadores que *"estudian escuelas o aulas, y que se ocupan de ese oficio llamado trabajo de campo, harán cosas de manera que las doten de sentido, según el problema en que estén interesados, el talento que posean y el contexto en el que trabajen"* (Eisner, 1998: 197). En suma, la tradición cualitativa ha dado lugar a una diversidad de investigaciones en función de los objetivos del investigador, del fenómeno que estudia, etc.

Así, tras revisar los principales modelos de investigación, presentamos los que van a estar presentes en nuestro diseño en particular.

## **2.1 La etnografía.**

Aunque no toda investigación cualitativa es etnográfica, hay que decir que el modelo de investigación etnográfica ha supuesto un gran aporte dentro de la metodología cualitativa de investigación, y en su evolución se han desarrollado una variedad de

enfoques como la etnografía de la comunicación, la etnografía holística, etc. En general, la etnografía supone *"una forma de estudiar la vida humana" basada en la descripción o reconstrucción analítica de escenarios y grupos culturales intactos*" (Goetz y LeCompte, 1988: 28). Se trata de una rama de la antropología que pretende descubrir lo que sucede en la vida diaria de un grupo y para ello el etnógrafo se integra en él durante un período prolongado de tiempo e intenta conocer las perspectivas de sus participantes, las interacciones entre ellos, etc. con el fin de representar la realidad con la mayor riqueza y profundidad posibles. Así, *"las interacciones entre los miembros de un grupo, sus valores, ideología, lenguaje, etc., juegan un papel significativo a la hora de interpretar lo que sucede en ese grupo humano"* (Pérez Serrano, 1994: 22).

En el estudio de las relaciones entre TI y método didáctico no buscamos la explicación de causa y efecto; es decir, no queremos descubrir si el método didáctico es el causante de una determinada utilización de las TI o si son éstas las que conducen a una nueva configuración de la metodología docente. Por el contrario, nuestro interés está en comprender este aspecto educativo tal como ocurre en la realidad, sin pretender hallar causas y efectos, ya que por otra parte, creemos que en el campo de la experiencia humana es muy difícil extraer causas simples e independientes del contexto en que se sitúa. Es lo que intentaríamos hacer desde una perspectiva cuantitativa de investigación: buscar causalidades, descartar aquello cuyo origen está en el contexto para alcanzar relaciones más generales, evitar la particularización del problema, etc. En tanto opinamos que esto no es un enfoque adecuado a un campo de la experiencia humana como lo es el educativo, optamos por la etnografía como forma de aproximación al estudio de las relaciones TI-metodología didáctica. Una mayor comprensión de este fenómeno educativo vendrá de conocer cómo los actores implicados lo perciben, lo viven. Contemplar, describir, interpretar la experiencia en escenarios naturales, de un modo holístico son pues nuestros objetivos y es la perspectiva etnográfica de investigación la que estimamos oportuna para ellos.

La etnografía no es únicamente una técnica utilizable desde distintos marcos teóricos sino que constituye un enfoque de investigación naturalista que se contrapone a otros de corte positivista y que se sirve de estrategias o técnicas de investigación concretas que posteriormente enumeraremos (observación, entrevistas,...). Como dice Wolcott (1985), la etnografía *"no es estar persistentemente en el campo, no es*

*simplemente una buena descripción (...). Es todo eso en conjunto pero fundamentalmente, algo más relacionado con el proceso de identificar la cultura de campo sobre el que investiga".* No obstante, junto a esta perspectiva de investigación etnográfica vamos a destacar también el estudio de casos como modelo de investigación, teniendo en cuenta que no hay unos límites claros que permitan distinguir con exactitud entre lo que se consideraría trabajo etnográfico o un estudio de casos, y que, por otra parte, en la mayoría de ocasiones los diseños de investigación se construyen de manera ecléctica, de modo que se adecue a los fines de la investigación.

### **2.1.1 Estudio de casos**

El estudio de casos se refiere al análisis de la particularización de un fenómeno. Proviene de la tradición cualitativa de investigación, por tanto con unos concretos supuestos de partida con respecto a cómo debe desarrollarse la investigación, intenta profundizar en el conocimiento de un fenómeno a través de la comprensión de situaciones particulares, de casos.

El caso puede ser una persona, un grupo, un aula, pero lo fundamental es que *"el cometido real del estudio de casos es la particularización, no la generalización. Se toma un caso particular y se llega a conocerlo bien, y no principalmente para ver en qué se diferencia de los otros, sino para ver qué es, qué hace"* (Stake, 1999: 20). La generalización se promueve en la medida en que el investigador *"intenta proporcionar la información elaborada sobre la cual los lectores deciden el grado en el que el caso investigado es similar al suyo"* (Stake, 1985: 280).

No constituye una técnica concreta de investigación sino más bien un modelo que, dentro de los enfoques cualitativos, se sirve de técnicas como observaciones, entrevistas en profundidad, notas de campo, etc. y cuya principal aportación es *"la comprensión holística de la realidad y de las estructuras y complejas conexiones que en ella se establecen, desde un individuo, grupo o comunidad, entendidos como unidad primigenia e indivisible de análisis"* (Bartolomé, 1992: 25). No obstante, nosotros presentamos aquí el estudio de casos como una vía metodológica utilizada en las investigaciones etnográficas; muchas de éstas han presentado el estudio de un caso, o en ocasiones la comparación de dos o más casos.

El estudio de casos supone que el investigador debe "sumergirse" en el grupo durante un período prolongado de tiempo en el que utilizará técnicas y procedimientos como la observación participante, la toma de notas, la recogida de documentos, etc. que le permitirán descubrir las apreciaciones y las actuaciones de quienes participan en el fenómeno estudiado.

Martínez (1990: 59 y ss.) presenta tres dimensiones del estudio de casos, derivadas del modo en que esta metodología ha sido utilizada en la investigación educativa:

- a) Los estudios se centran en los niveles "micro" del sistema, por ejemplo las aulas, pero ello no significa que no se analice su conexión con perspectivas más amplias referentes a la educación y a la sociedad en general.
- b) Se reconoce la complejidad, diversidad y multiplicidad del fenómeno educativo como objeto de estudio y en consecuencia se abordan aspectos prácticos y situacionales en los distintos contextos.
- c) Se rechaza la aplicación epistemológica y metodológica de las ciencias físico-naturales en el estudio de los hechos educativos, centrándose el estudio de casos en la comprensión de significados en el contexto de la actividad educativa; para ello utiliza una metodología que permite explicar las teorías, valores y subjetividad de los participantes.

Por todo esto, el estudio de casos se presenta como un procedimiento idóneo para alcanzar nuestros objetivos; así, lo elegimos como recurso metodológico para abordar nuestro estudio de campo.

## **2.2 Enfoques teóricos vinculados a la tradición etnográfica.**

Cuando el campo investigado ha sido la educación, la etnografía educativa se ha vinculado con enfoques teóricos como el interaccionismo simbólico o la etnometodología. Esto constituye una de las razones por las que han sido tan variados los estudios etnográficos realizados. Aunque, como afirma Martínez Rodríguez (1990: 16), el rasgo común más importante de esta variedad de estudios es *"la conceptualización de la escuela como un agente de transmisión cultural y ámbito de construcción permanente de la cultura que imparte"*.

Todo esto nos lleva a no detenernos ahora en la distinción o el establecimiento de límites entre la diversidad de corrientes teóricas que han fundamentado los estudios etnográficos; sin embargo, sí que destacaremos que nosotros adoptamos un enfoque etnográfico vinculado a la tradición interaccionista, el interaccionismo simbólico, aunque en muchos escritos (p.e, Jacob, 1987) se presenta como una tradición de investigación cualitativa al igual que la etnografía.

Dejando de manifiesto la confusión terminológica que existe en la denominación de estos enfoques de investigación, también señalamos que algunos autores que han divulgado estudios etnográficos situándose en el interaccionismo simbólico son por ejemplo, Woods (1987) o Taylor y Bodgan (1987). Presentamos seguidamente esta corriente teórica justificando su relevancia para los fines que perseguimos en esta investigación de campo.

### **2.2.1 El interaccionismo simbólico.**

Frente a las sociologías estructurales, que primaban la sociedad por encima del individuo, la estructura sobre la práctica, se desarrollan a partir de los 60' las llamadas sociologías interpretativas, más preocupadas por el individuo, por las interacciones concretas entre la gente. El interaccionismo simbólico pertenece a estas últimas. Aunque la obra de Mead supone el inicio de esta teoría, su desarrollo ha ido de modo paralelo a la denominada "Escuela de Chicago".

El principal supuesto del interaccionismo simbólico se centra en la naturaleza simbólica de la vida social, es decir, como resultado de las actividades en que participamos e interactuamos, los actores sociales construimos, dentro de un contexto social, los significados que asignamos a los objetos, los símbolos y los acontecimientos que nos rodean. Esta atribución de significados que realiza el sujeto no se constituye como algo que resulte únicamente de atributos psicológicos individuales ni tampoco de hechos o estructuras sociales exteriores sino que es un proceso continuo, sujeto a cambio en función de diversos factores; es decir *"las personas están constantemente interpretando y definiendo a medida que pasan a través de situaciones diferentes"* (Taylor y Bodgan, 1987: 25). Las personas harán y dirán cosas distintas en función de los distintos significados sociales que han aprendido y también en función de las diversas situaciones por las que pasen.

Así, los individuos actúan en función de los significados que para ellos tienen las cosas; precisamente este proceso de atribución de significados es lo que les hace seres humanos y sociales. Partiendo de este supuesto, el interaccionismo simbólico se propone estudiar diversos aspectos sociales pero tal como son comprendidos y construidos por parte de los actores y no con ningún afán de descubrir o analizar causas subyacentes. Además, los interaccionistas simbólicos *"no se conforman sólo conociendo los puntos de vista de los participantes. Ellos quieren entender los procesos por los cuales se desarrollan estos puntos de vista"* (Jacob, 1987: 29).

Por ello, desde este enfoque es fundamental analizar los significados de las interacciones sociales que se dan por ejemplo, en el ámbito educativo. De cara a un estudio de campo *"esto significa no hacer suposición previa alguna sobre lo que acontece en una institución, y tomarlo seriamente, desde luego dando prioridad a los significados propios de los miembros"* (Cohen y Manion, 1990: 64). Esta manera de enfocar la realidad se adecua a nuestros propósitos, en la medida en que *"proporciona modelos para estudiar como los individuos interpretan los objetos, acontecimientos y personas en sus vidas y para estudiar como este proceso de interpretación conduce a un comportamiento en situaciones específicas"* (Jacob, 1987: 31)

Hasta aquí hemos presentado el modelo de investigación etnográfico, el estudio de casos y la escuela de pensamiento interaccionista simbólica. Queremos ahora introducir una nueva corriente de investigación que, desde una perspectiva interdisciplinar, ha supuesto un acercamiento al campo de las TI distinto a los provenientes del ámbito de la educación; se trata de una aproximación a la investigación sobre las TI que nos puede ayudar a delinear lo que será nuestra investigación de campo.

### 2.3 Los Estudios Culturales

Gruner<sup>1</sup> sitúa el origen de los estudios culturales en 1956 en Inglaterra cuando, tras el desencanto posterior al XX Congreso del PCUS, intelectuales como Williams, Hoggart, Thompson y Hall se distancian del marxismo dogmático y adoptan lo que denominan una versión crítica de un marxismo culturalista, que atiende más a las especificidades y autonomías de las antiguas "superestructuras". Denzin (1992) señala ya en estos orígenes una tradición americana y otra británica, con semejanzas y diferencias

---

<sup>1</sup> En la introducción al libro de Jameson y Zizek (1998: 19)

entre ellas y señala que "*ambas escuelas experimentaron un momento fundamental en los años 50 y cada una fue influenciada por el debate sobre la cultura de masas y el lugar de los mass media en la vida cultural contemporánea*" (pág. 75).

En 1964 se funda en la Universidad de Birmingham el CCCS (*Center of Contemporary Cultural Studies*), centro de estudios doctorales sobre las formas, las prácticas y las instituciones escolares y sus relaciones con la sociedad y el cambio social. Se inició un campo de investigación dirigido al estudio crítico del cambio cultural (sus fuentes, su sentido y su significado) en Gran Bretaña y en otras sociedades avanzadas. En los 70 este interés se extiende hacia la cultura popular y los medios de comunicación y las investigaciones se centran en fenómenos sociales emergentes (las subculturas juveniles, la imagen de la mujer en los medios de comunicación,...) intentando comprender su significado político y su papel mediador en la formación de un determinado tipo de identidad.

La obra de Williams (1965), *The Long Revolution* es fundamental para entender los EC; Mattelart y Mattelart (1997: 72) señalan que esta obra supone una doble ruptura. En primer lugar, una ruptura con la tradición literaria, que sitúa la cultura fuera de la sociedad, para sustituirla por una definición antropológica: la cultura es ese proceso global a través del cual las significaciones se construyen social e históricamente. En segundo lugar, ruptura de un marxismo reductor; Williams toma posición a favor de un marxismo complejo que permite estudiar la relación entre la cultura y las demás prácticas sociales e inicia el debate acerca de la primacía de la base sobre la estructura, que reduce la cultura sometiéndola al dominio de la determinación social y económica.

Tras la caída del muro de Berlín, y en opinión de Jameson y Žižek (1998: 20), los EC se acercaron a "*ciertas corrientes del postestructuralismo francés (Foucault y Derrida) y del postmarxismo 'deconstructivo' (Laclau y Mouffe)*" apartando así la atención de las estructuras y deslizándose hacia cuestiones de subjetividad e identidad, hacia los significados de las actividades de la gente. Por tanto, y en relación con los medios de comunicación, mientras en un principio éstos se consideraban subordinados al control ideológico, pasan a interpretarse, bajo influencias de Gramsci (su definición de 'ideología dominante'), Althusser (su ruptura con una concepción monística del marxismo y su énfasis en la autonomía de la práctica social) o Foucault (y su planteamiento de que son distintas las formas en que se manifiesta el poder) como "*el*

*lugar de la contienda entre las fuerzas sociales en competencia, en lugar de verse como un conducto para las ideas de la clase dirigente" (Curran, 1998: 391).*

En los últimos años aparecen autores, como por ejemplo Jameson y Zizek (1998), que, denunciando el abandono de algunos supuestos marxistas, proponen la reinscripción de aspectos posestructuralistas y postmodernistas en el marxismo "complejo" (Sartre, Gramsci, Adorno, Marcuse). Es decir, los nuevos argumentos presentes en los EC enfatizan en exceso la impermeabilidad de las audiencias frente a la influencia de los medios. Hay quien discrepa de este revisionismo y considera que esto supone aislar y estudiar de manera separada dos realidades que están relacionadas como son la codificación de los textos mediáticos y la decodificación por parte de los receptores.

Este campo de investigación no se nutre de una única disciplina sino que tiene un carácter interdisciplinar: toma referencias de la Sociología, la Filosofía, el psicoanálisis y la teoría política. De este carácter interdisciplinar por ejemplo, se derivan sus relaciones con el interaccionismo simbólico, que presentábamos anteriormente. Uno de los núcleos principales de los EC es la comunicación y dentro de la corriente del interaccionismo simbólico también se encuentran una tradición de estudio de la comunicación. A pesar de que Denzin opina (1992: 95 y ss.) que los interaccionistas han olvidado el lado simbólico para centrarse más en elaborar teorías de la interacción, él mismo señala que la comunicación también ha sido y debe seguir siendo objeto de estudio en esta perspectiva, en tanto la comunicación misma es un proceso de interacción, en el que se construyen símbolos significativos. El autor propone por ello *"reorientar a los interaccionistas simbólicos hacia una perspectiva de Estudios Culturales"* (pág. 97). Derivado de esta unión, *"una aproximación de los Estudios Culturales interaccionistas a la comunicación debe examinar cómo las tecnologías de la comunicación y los aparatos culturales del período contemporáneo producen la realidad y sus representaciones"* (pág. 99). En suma, estamos describiendo los Estudios Culturales como un campo de investigación sobre la comunicación a sabiendas de que el interaccionismo simbólico, que anteriormente presentábamos como perspectiva de estudio de la actividad humana, también supone un acercamiento al fenómeno de la comunicación.

### 2.3.1 Los EC y la investigación en torno a las TI.

Los EC se han centrado en los medios de comunicación de masas. Si en un primer momento se consideraba que éstos servían a intereses dominantes, se subordinaban al control ideológico, posteriormente, y como consecuencia del distanciamiento de un marxismo reductor, se cuestiona la idea de la cultura sometida al dominio de la determinación social y económica. Durante los últimos 15 años la evolución se ha dirigido hacia el rechazo de los marcos explicativos totalizantes del marxismo, la reconceptualización de la audiencia como activa y creativa, etc. Así, la investigación en EC ha pasado de ocuparse de la "decodificación" de las operaciones de poder y de resistencia al estudio de los significados que se construyen en un momento determinado y en un contexto dado.

Se incide en las prácticas sociales y, en el caso de los medios de comunicación, se estudian las formas históricas que adoptan, en cada realidad, las instituciones mediáticas, la televisión, la prensa y la publicidad. Existe así una crítica del determinismo tecnológico que provoca que se pase del "estudio de los textos" al "estudio de las audiencias". Interesa más la decodificación de los textos que los textos codificados, la recepción que la emisión, y esto supone una ruptura con los postulados del funcionalismo norteamericano de los años 40', basado en el estudio de los efectos de los medios sobre una audiencia pasiva.

Sin embargo, ante esta tendencia de los EC a fijarse en fenómenos culturales fragmentarios sin establecer ninguna conexión con los procesos históricos o político-económicos, se han alzado voces críticas. Morley (1996: 54) por ejemplo, afirma que eso *"contribuye a justificar el desdén por todas las cuestiones referidas a las fuerzas ideológicas, económicas y políticas que operan en la construcción de textos y a suponer que la recepción es en cierto modo la única etapa del proceso de comunicación que en definitiva importa"*.

Dicha tendencia supone que las investigaciones en torno a comunidades interpretativas, valores que explican las distintas decodificaciones, etc. olvidan las fuerzas institucionales, las determinaciones históricas y estructurales bajo las que se encuentran los objetos estudiados. Curran, Morley y Walkerdine (1998: 257) consideran que la escasa atención que los EC han prestado a los contextos institucionales en los que se produce la comunicación de masas *"ha estimulado una concepción panglosiana de la*

*audiencia como autónoma y soberana, sin tener en cuenta las formas mediante las cuales las respuestas de la audiencia pueden verse coaccionadas por la economía política de los medios de comunicación".* En ese sentido Morley (1990) sugirió el "modelo de la lectura preferida", que acepta que los lectores se comprometen en la actividad productiva en la interpretación de los textos, pero subraya que lo hacen en unas condiciones que suponen limitaciones y presiones sobre esa interpretación.

Este modelo supone rechazar tanto la tradicional teoría de los "efectos" como la tradición de los "usos y gratificaciones". La primera consideraba que los medios tienen una influencia directa sobre una audiencia concebida como una masa pasiva, por tanto descuidaba todo aquello que aludiera a la actividad que la audiencia pudiera desarrollar con los medios. La segunda, desarrollándose en contra de esa teoría de los efectos, enfatiza la pluralidad de interpretaciones que los receptores hacen del 'texto' recibido, las interacciones que los sujetos mantienen con los medios, pasando por alto cuestiones de dominación y de control. Morley pretende que en su modelo de "lectura preferida" converjan estos dos acercamientos y es por ello que plantea que los medios tratan de implantar lecturas específicas entre los receptores pero éstos no responden con una simple aceptación o rechazo sino que desarrollan interpretaciones variadas dentro de unos marcos culturales dados. No obstante, en uno de sus principales obras, *Family Television*, (1986) no parece haber logrado esta convergencia de aproximaciones al mismo fenómeno. Jankovich (1994) considera que las mismas críticas que Morley señala en relación con la tradición de "usos y gratificaciones" podrían dirigirse hacia su propio trabajo: *"Los problemas con Family Television son, por lo tanto, muy similares a los que Morley mismo critica en la tradición de los "usos y gratificaciones": tiende a ignorar las formas de dominación y control ejercidas por los medios y da demasiada importancia a las actividades de la audiencia"* (pág.159)

De este modo y a pesar de las intenciones de Morley, la tendencia es el abandono por parte de los EC de los grandes paradigmas críticos, para dirigirse a investigaciones muy localizadas, reduccionistas que en último término podrían tacharse de relativistas. El peligro, como afirma Gruner en la introducción al libro de Jameson y Zizek (1998: 26 y ss.), es *"la sustitución de un intento de puesta en crisis de las hegemonías culturales en su conjunto por la observación etnográfica de las dispersiones y fragmentaciones político-sociales y discursivas producidas por el capitalismo tardío"*. Son muchas las

voces que claman en este sentido, sin embargo vamos a profundizar seguidamente en esta aproximación que los EC hacen a la tradición etnográfica de investigación.

### 2.3.2 EC y etnografía

Hemos dicho antes que nuestro modelo de investigación se inscribía básicamente dentro de la tradición etnográfica de investigación. Si desde los EC también se han llevado a cabo investigaciones localizadas sobre cómo se utilizan los medios, detengámonos un momento en conocer cómo se han realizado estas indagaciones, cuáles son sus posibles vinculaciones con los estudios etnográficos.

Aunque las decisiones metodológicas se determinan según los datos requeridos para responder a las preguntas de la investigación, los EC se sirven en general de métodos cualitativos. Una de las deficiencias que Reynoso (2000) plantea del culturalismo es "*la utilización yuxtapuesta o simultánea de metodologías incompatibles y la falta de elaboración de las combinaciones de marcos heterogéneos*" (pág. 303), sin embargo hay que destacar que bajo la influencia del interaccionismo simbólico de la Escuela de Chicago, los investigadores del CCCS (*Center of Contemporary Cultural Studies*) se preocuparon por "*trabajar en una dimensión etnográfica y analizar los valores y las significaciones vividas, las formas en que las culturas de los distintos grupos se comportan frente a la cultura dominante, las 'definiciones' propias que se dan los actores sociales de su 'situación', de las condiciones en las que viven*" (Mattelart y Mattelart, 1997: 72). Así, podemos decir que la etnografía es el método por excelencia que permite captar los significados de las actividades de la gente, que es lo que pretenden los EC aunque éstos se centren concretamente en las actividades de la gente como audiencia.

Dos investigaciones representativas del importante trabajo etnográfico que se ha desarrollado en el seno de los EC podríamos decir que son *Learning to Labour* de Willis (1977) y *Family Television*, de Morley (1986). El primero constituye un estudio de doce jóvenes de clase trabajadora, en sus últimos cursos de la escuela, e indaga en sus respuestas a la escuela, las prácticas de resistencia de estos jóvenes a la autoridad del sistema escolar; para ello se basó en la tradición antropológica, se integró en la escuela y utilizó técnicas etnográficas como la observación participante. Morley por su parte, estudia las interacciones dentro de la familia alrededor de la televisión y lo hace mediante

un trabajo etnográfico alrededor de 18 familias. En la misma línea de estas dos investigaciones se encuentra el trabajo de Bausinguer (1984), quien se interesa, utilizando métodos de investigación cualitativos, por la manera en que las tecnologías se integran en la estructura y rutinas de la vida hogareña hasta llegar a ser "invisibles"

En relación con la aproximación etnográfica que puedan suponer los EC en el estudio de los medios de comunicación tenemos que señalar dos ideas que nos parecen relevantes:

a) En primer lugar, desde la antropología se pone en duda que las investigaciones de los EC puedan denominarse estudios etnográficos, en el sentido estricto de la palabra. A pesar de ello, autores como Reynoso (2000) reconocen el papel de la etnografía en estas investigaciones; éste destaca la labor etnográfica que podemos encontrar en estas investigaciones: *"..los EC suelen ser excitantes e iluminadores (aunque dudosamente sistemáticos) en el tratamiento de sus objetos de medios de comunicación de masas o de sus experiencias 'etnográficas', pero plúmbeos hasta la agonía cuando se lanzan al desarrollo teórico"* (pág. 267).

b) En segundo lugar, hay que destacar que dentro del marco teórico de los EC será poco útil una suma de descripciones etnográficas realizadas en un microestudio. Cuando se inicia una investigación etnográfica, la primera pregunta que se formula es ¿hasta dónde hay que llegar en el estudio del contexto? es decir, ¿qué incluir como formando parte del contexto objeto de estudio y dónde detenerse? Desde los EC una investigación se considerará más rica si se vinculan esos microanálisis con perspectivas más generales sobre cuestiones políticas, de poder y de cultura. Necesariamente deberá existir ese vínculo en la investigación en la medida en que como sostiene Giddens (1990), las estructuras no son algo externo a la acción sino que sólo pueden reproducirse a través de actividades concretas de la vida diaria. Ahora bien, parece que los EC no han logrado establecer dicho vínculo y han ido centrándose excesivamente en experiencias concretas alrededor de un reducido número de temas. La cuestión clave sería comprender los procesos por los cuales las TI se han "domesticado", estudiar los sentidos que se han construido culturalmente de esas tecnologías, y eso es algo que trasciende al ámbito del

hogar. La siguiente cita de Radway (1988: 367), refiriéndose a la etnografía de los medios ilustra este problema:

Aquellos de nosotros que recurrimos al método etnográfico con la intención de entender el modo en que sujetos sociales específicos entran en interacción con formas culturales, hemos comenzado siempre, sin embargo, por un espacio radicalmente circunscrito, un campo vigilado o acordonado por nuestro interés en un único medio o en un único género (...) hemos permanecido siempre estancados dentro de un tema en particular, definido por nuestra segmentación previa de la audiencia y del uso que esta hace de un medio o de un género. En consecuencia, a menudo hemos reificado o ignorado por completo otros determinantes culturales distintos del específicamente destacado (...).

De este modo, una práctica como por ejemplo mirar la televisión, no ha sido analizada en su relación con otras prácticas que también están contribuyendo a su configuración como una actividad con sentido. Esto ha supuesto un conjunto de críticas a los EC, dirigidas a que éstos redefinan la práctica etnográfica en sus investigaciones. Muchas de estas críticas han ido acompañadas de propuestas de mejora; por ejemplo, Murdock (1997) tras reconocer la insuficiencia de la etnografía culturalista propone la necesidad no sólo de mejorar las etnografías sino también la necesidad "*de conceptos vinculantes que puedan ligar situaciones y formaciones, prácticas y estructuras*". (pág. 60). El mismo Willis, cuyo trabajo etnográfico en *Learning to Labour* (1977) ha sido muy aclamado, reconoció más tarde (1996) que el desarrollo etnográfico dentro de los EC había sido mínimo y que muchos de los trabajos sobre medios que se autocalificaban como etnográficos, en realidad no lo eran.

Queremos destacar, dentro de la tradición de los EC, el trabajo de Buckingham, un autor que se ha ocupado del uso de los medios dentro del campo educativo; ya en el capítulo 3 señalábamos las tres dimensiones fundamentales que proponía para elaborar una teoría de la Educación para los Medios, una teoría "*que tenga en cuenta la 'actividad' de los aprendices como constructores de sentido y los constreñimientos sociales e institucionales bajo los cuales esa actividad se lleva a cabo*" (2000: 61). En esa línea ya apuntan un buen número de investigaciones, y así lo corrobora Jacquinet (2002b: 18 y ss.) al enumerar algunas de las características de las investigaciones

actuales en torno a los medios: no parten de hipótesis sobre los efectos negativos de los medios; no comparten la concepción de espectador pasivo, estudian los procesos en función de los contextos y de las prácticas de recepción; etc.

En el marco de este debate en el que se suceden las réplicas y las contrarréplicas en torno a los EC ¿Por qué tomamos en cuenta esta perspectiva de estudio a la hora de plantear nuestro diseño metodológico? Lo hemos destacado en tanto supuso un acercamiento a las interacciones concretas que la gente mantiene con los medios; se preocupan por estudiar, mediante técnicas etnográficas, con mayor o menor fortuna, los significados de las actividades que las personas articulan alrededor de los medios. No nos fijamos tanto en este trabajo en los significados que los aprendices constituyen alrededor de los medios, tal como apuntaba Buckingham, sino en los que construyen otro grupo de usuarios: los profesores de secundaria.

Con todos los matices que hemos apuntado acerca de la relación de los EC con la etnografía, podemos decir que en principio un estudio cultural no debería limitarse a la aproximación etnográfica sino que sería necesario vincular ésta con perspectivas más generales del fenómeno estudiado. Ya aludíamos a ello al hablar de los estudios de casos. De hecho, una de las dimensiones de esta metodología consiste en que se desarrollan en los niveles "micro" del sistema sin que esto signifique que olvide su conexión con perspectivas más amplias. Así, a pesar de las críticas creemos que es oportuno tener en cuenta esta manera de estudiar los medios. Los EC abordan el modo en que los individuos se apropian de los medios, y al fin y al cabo, nosotros lo que pretendemos estudiar es cómo los docentes se apropian de las TI en su quehacer diario. Además, la aportación de los EC supone cuestionar tendencias como la que identifica las TI con el progreso o revolución, capaces de cambiarlo todo. *"Los EC son especialmente aptos para revelar y criticar el trabajo de tendencias como ésta y plantear una vía alternativa de entendimiento y de determinar las relaciones entre tecnologías y cultura"* (Daryl y Wise, 2002: 485). Tal como hemos concebido y definido nosotros las TI, lejos de un enfoque instrumentalista, se comprende que destaquemos la perspectiva de los EC.

El marco teórico desarrollado en los capítulos anteriores, que nos permitía indagar sobre la relación TI-metodología de enseñanza, necesitaba apoyarse en unos modelos de investigación en aras de abordar el estudio de campo. Estos han sido presentados en este

capítulo: etnografía, estudio de casos, interaccionismo simbólico, estudios culturales y se muestran en la siguiente tabla.

| <b>Modelos de investigación</b> |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| -                               | Metodología cualitativa   |
| -                               | Tradición etnográfica     |
| -                               | Estudio de casos          |
| -                               | Interaccionismo simbólico |
| -                               | Estudios culturales       |

**Tabla 5.1:** Modelos de investigación para el diseño del estudio de campo.

### **3. El diseño de la investigación de campo: un estudio de dos casos.**

Así, la mejor manera de alcanzar los objetivos de este trabajo de campo es a través de una metodología cualitativa, concretamente mediante el estudio de casos. Ahora bien, a partir de ahí me surgen interrogantes como ¿cuántos casos estudiar? ¿con qué criterios elegirlos? etc. Poco a poco voy a ir justificando las decisiones tomadas.

Si nos preguntamos qué grupo de centros nos ayudará a entender la práctica metodológica de enseñanza-aprendizaje mediada por TI podemos pensar que necesitaremos un conjunto de centros que constituyan una muestra representativa de las características o aspectos que creemos configuran unas estrategias concretas de enseñanza con TI. Así, debería abordar el estudio en situaciones distintas, analizando cómo esas situaciones influyen en las estrategias de enseñanza: diferentes niveles educativos, áreas, disposición espacial de TI (aula de informática, rincones,...), etc. Como afirma Stake (1999: 18) "*las características serán numerosas de forma que sólo se puedan incluir unas pocas combinaciones*".

Por otra parte, la investigación con estudios de casos no pretende ser una investigación de muestras; su finalidad es comprender el caso concreto en sí mismo y no para generalizar ni exclusivamente para ver en qué se diferencia de otros.

A pesar de ello sí que parto de un conjunto de criterios a la hora de diseñar el estudio de casos; son criterios que delimitan lo que constituye la población de esta investigación.

### **3.1 Población y muestra.**

¿Qué población es la relevante para el objeto de estudio? En un principio me pregunto qué grupos son adecuados para el estudio de las cuestiones de investigación formuladas. Tras responder a esta pregunta, ya podré elegir el caso o los casos en que profundizar. Se tratará de un caso o unos casos que se ajusten a los criterios que definen la población y que sea posible estudiar.

Me detengo así en primer lugar, en definir la población de acuerdo con unos criterios concretos.

#### **3.1.1 Definiendo la población.**

Siempre teniendo en cuenta las cuestiones de investigación identifico ahora los grupos o los participantes potenciales de nuestro trabajo de campo.

a) En primer lugar, podía abordar el objeto de estudio en cualquier centro escolar en el que existiera algún tipo de equipamiento tecnológico. Tenía claro que el estudio debía estar comprendido dentro de la enseñanza obligatoria, sin embargo se me planteaba la duda acerca de en qué tramo educativo, dentro de ésta, plantearía el trabajo de campo: en la enseñanza primaria o en la secundaria. Tras estudiar de modo general las características de ambas decidí acotar el estudio en secundaria. Se trata de un tramo con unas peculiaridades propias: alumnos que durante 4 cursos están en las aulas de unos centros de manera obligatoria y que comprenden un tramo de edad (12-16 años) en el que el consumo de diversas TI es alto (piratear música, *chatear*, ver la televisión, etc.)<sup>2</sup>; desempeñan allí su actividad profesional una mayoría de profesores que tradicionalmente se habían dedicado a otro tipo de alumnos, a unos alumnos que no estaban en el aula obligatoriamente, tenían otras motivaciones; existen en esta etapa programas de introducción de tecnologías en la enseñanza, por ejemplo el PIE (Programa de Informática a l'Ensenyament) o el proyecto Infocole; etc. En suma, se trata de un tramo

---

<sup>2</sup> Así se comprueba en investigaciones como la de Ballesta (2002).

educativo sometido actualmente a debate, a crítica, desde diversos ámbitos entre otras cosas por el índice de fracaso escolar que arroja, por los conflictos de disciplina entre sus alumnos, por la apatía y desmotivación de estos últimos, etc. Toda la metodología que los diferentes profesores de un centro de enseñanza secundaria articulan contando con este panorama se compone así de una variedad de matices que estimo relevante estudiar en su relación con unos artefactos con un papel tan destacado en la sociedad actual, en la misma sociedad que cuestiona la enseñanza secundaria obligatoria, que pone en duda lo que allí acontece y por ende, la metodología de enseñanza.

En un centro de primaria o en un centro de enseñanza universitaria por ejemplo, de igual modo hubiera estudiado las relaciones entre las TI y la metodología docente en tanto también existe en ellos un contexto metodológico y algunas que otras TI que se utilizan de algún modo. Sin embargo, los rasgos que caracterizan la ESO, su contexto metodológico, son en mi opinión tan característicos que es interesante estudiarlos en relación con las TI.

De este modo fui delineando la población de la que después extraería la muestra. Así, mi mirada se centra en la etapa de enseñanza secundaria obligatoria.

b) En segundo lugar, me sitúo en la Comunidad Valenciana y en este contexto hay que destacar que la incorporación del primer ciclo de secundaria a los IES ha sido un proceso lento. Según los datos de la Comisión de escolarización del Consell Escolar Valencià, el 40% de los alumnos del primer ciclo de la ESO en Valencia se encontraban todavía en los colegios durante el curso 2000/2001. Por tanto si el estudio de campo abarca la ESO se me planteó un nuevo aspecto en el que había que tomar una decisión. En principio existe un abanico amplio de centros en los que poder desarrollar el estudio de campo: centros de primaria en los que se estuviera impartiendo el primer ciclo de la ESO (1º y 2º cursos); centros de secundaria en los que, de este tramo educativo sólo existiera el segundo ciclo (3º y 4º cursos) y centros de secundaria en los que ya se hubieran integrado los dos ciclos, es decir de 1º a 4º curso.

Descarté inmediatamente la primera opción en tanto es una situación transitoria el hecho de que el primer ciclo de la ESO se encuentre todavía en las instituciones de un centro de enseñanza primaria. Al abordar el objeto de estudio en el tramo de la ESO lo haría en su contexto, los IES. En cuanto a la segunda y tercera opción, tengo un mayor

interés por centros en los que se encontraran los dos ciclos, por tener una visión más amplia del fenómeno estudiado, sin embargo los IES en los que sólo se impartiera el 2º ciclo también los considero posibles candidatos.

c) En tercer lugar y teniendo en cuenta el objeto de estudio debía decidir si buscar un centro con mucha dotación tecnológica o acudir a un centro que dispusiera en alguna medida de TI. Lo que sí sería un criterio fundamental en la selección es el hecho de que se dispusieran tanto de material informático como audiovisual pues me interesaban los dos tipos de tecnologías, tal como se puede leer en las cuestiones de investigación que formulé. Ahora bien ¿Alcanzaría mejor mis objetivos con un caso extremo, en el que el centro dispusiera o bien de una gran cantidad de material informático y audiovisual o bien de poco material? ¿O con un caso típico o medio, en el que existieran algunos ordenadores y algún que otro aparato de TV y vídeo? En principio pensé que lo más adecuado para comprender el fenómeno estudiado es un caso típico o medio, que significaría que el centro dispusiera tanto de ordenadores en un aula específica o distribuida por distintos espacios para su uso por parte de profesores y alumnos, como de algún aparato de televisión y vídeo que se puedan encontrar en un aula específica o no. -

d) Por último, mencionar que el grado de utilización de las TI por parte del profesorado de un centro no es algo que me preocupó excesivamente a la hora de definir la población. No pretendo realizar el estudio de campo únicamente en centros en los que el material sea muy utilizado; también me interesan las razones de aquellos profesores que no quieren utilizar TI en su quehacer diario en tanto también contribuyen a la conformación del contexto metodológico en torno a las TI.

Ha quedado delimitada en este apartado la población a la que me refiero: todos aquellos IES en que se impartan algunos de los dos ciclos de la ESO y que dispongan de equipamiento tecnológico que utilicen los profesores en mayor o menor medida. A partir de esta población ¿qué caso o casos estudiar?

### 3.1.2 Selección de la muestra.

Ya dije que la técnica del estudio de casos se adecuaba al fin de mi investigación, comprender el fenómeno educativo planteado. Ahora bien, no pretendo que a partir del caso estudiado se formulen generalizaciones para toda la población. Aunque a lo largo del estudio aparezcan inferencias lógicas, no habrá unas generalizaciones o inferencias finales para toda la población a partir de la muestra.

Tal como se ha entendido tradicionalmente la generalización, en la investigación cualitativa está limitada a los grupos que puedan encontrarse semejantes al estudiado. Así, "*los resultados son generalizables en lo que la información dada permite a los lectores decidir si el caso es similar al suyo*" (Stake, 1985: 277). Es el lector por tanto, el que decide si el caso descrito tiene que ver con su situación y puede ofrecerle algún elemento para la reflexión y la mejora de la práctica. Buscaré pues la comparabilidad y traducibilidad (Goetz y Lecompte, 1988: 34 y ss.) de los resultados más que la transferencia directa de los resultados a grupos que no han sido investigados. Esto significa que las características del grupo estudiado o de los constructos generados deberán estar definidos detalladamente y también tienen que estar explicitados los métodos de investigación así como las categorías de análisis y características de modo que permitan la realización de comparaciones.

Por todo ello lo que pretendo al estudiar un caso es la comprensión de éste y no la generalización a todos los de la población. Ahora bien, teniendo en cuenta la distinción que Stake (1999) establece entre *estudio intrínseco* de casos y *estudio instrumental* de casos, cabe subrayar que en este trabajo de campo desarrollaré un estudio instrumental de casos. La diferencia entre ambos es que en el estudio intrínseco el interés está únicamente en aprender sobre el caso en particular mientras que en el estudio instrumental la finalidad es la investigación acerca de una cuestión que queremos comprender.

Sin embargo ¿cómo selecciono el o los casos? Todos los rasgos que he mencionado me dirigen hacia una selección basada en criterios y no hacia un muestreo aleatorio o estadístico. Éste no es apropiado cuando, entre otras cosas, la generalización no es un objetivo importante en la investigación que realizo. El muestreo basado en criterios "*requiere únicamente que el investigador confeccione un listado de los atributos esenciales que debe poseer la unidad seleccionada para, a continuación, localizar en el mundo real alguna que se ajuste a ellos*" (Goetz y LeCompte, 1988: 98). En el presente

caso, al definir la población ya dije cuáles eran estos atributos: un IES en el que se impartiera algún ciclo de la ESO, que contara con cierto equipamiento tecnológico y que los profesores utilizaran éste equipamiento en mayor o menor grado. Estoy así efectuando una selección de casos típicos, frente a la selección de casos que pudieran ser por ejemplo, extremos o con otras características.

Teniendo en cuenta estos atributos, que ya describí en el apartado anterior, considero otro criterio igualmente importante, como es un criterio de conveniencia. Como dice Stake (1999: 17) *"el tiempo de que disponemos para el trabajo de campo y la posibilidad de acceso al mismo son casi siempre limitados. Si es posible, debemos escoger casos que sean fáciles de abordar y donde nuestras indagaciones sean bien acogidas..."*. En principio pues, la idea es que sea un centro con los atributos que he definido pero también un centro que me sea posible estudiar. Así, un criterio importante a la hora de seleccionar los centros es el que en el centro haya profesores dispuestos a colaborar, a participar en el estudio. Aunque sea posteriormente, en la entrada en el campo y a través de un proceso inicial de vagabundeo (Goetz y LeCompte, 1988) cuando identifico a los informantes clave y posibles participantes, en principio es fundamental tener una cierta seguridad de que se puede acceder al centro, bien porque alguna persona me facilita el acceso, bien porque conozco algún profesor del centro dispuesto a colaborar, etc.

Por otra parte, también pienso en la posibilidad de estudiar dos casos y no sólo uno. Se trataría de una "selección de casos comparables" (Goetz y LeCompte, 1988) en el que se estudian grupos que comparten atributos fundamentales. En este caso los atributos compartidos son: el hecho de tratarse de dos instituciones de enseñanza secundaria, con los rasgos que esto imprime en el contexto metodológico que estudiaremos; la existencia de un equipamiento tecnológico y la presencia de profesores que utilizan este equipamiento.

Tras tomar estas decisiones iniciales, la muestra queda conformada por dos centros que presento a continuación. Únicamente dejo constancia de sus características generales y de las razones para la elección de cada uno de los casos, en tanto será en capítulos posteriores cuando redactaré el informe de cada caso.

### **3.1.2.1 El primer caso: el IES "X"**

El primer caso es un IES situado en la periferia de la ciudad de Valencia. El edificio tiene seis años de antigüedad y consta de 19 aulas a las que acude un alumnado que podríamos decir que pertenece a la clase media-baja<sup>3</sup>. En total acoge a unos 700 alumnos matriculados, que reciben enseñanzas de 3º y 4º de ESO, de Bachillerato y de algunos Ciclos formativos de nivel III (Animación Sociocultural e Integración Social). El número de profesores para atenderlo es de 70.

En el curso 2000-2001 el alumnado se distribuía de la siguiente manera: 270 alumnos en ESO, 225 alumnos en Bachillerato y 212 en los Ciclos formativos.

En el momento en el que conocí el centro, en el 2000, éste disponía de un aula de informática con 8 ordenadores y aunque no había una sala de audiovisuales, la mayoría de profesores que querían utilizar el vídeo no acudían allí sino que se servían de dos aparatos de vídeo que había en la sala del conserje y que se podían trasladar de manera fácil al aula.

El centro cumplía con los criterios que anteriormente enumeré como necesarias para que pudiera seleccionarse como muestra: es un centro de enseñanza secundaria y dispone de cierto equipamiento tecnológico que se utiliza en mayor o menor medida. Pero un criterio que tuvo un importante peso en la elección de este centro fue el de conveniencia: conocía a un profesor del centro que me ofreció su ayuda para realizar el trabajo de campo. Meses después de iniciar el estudio y casualmente, me incorporé al mismo centro como profesora interina de Filosofía, Ética y Alternativa a la Religión, en grupos de 3º y 4º de ESO y 1º de Bachillerato, para realizar una sustitución, la cual cosa me facilitó todavía más las cosas.

Así, el acceso, que ya había sido iniciado de la mano de dicho conocido, se convirtió en un proceso de entrada y aceptación en el grupo, y de repente me vi situada en un centro que cumplía los requisitos para ser seleccionado como muestra y cuyos miembros me recibieron como "una más", una más que empieza su andadura profesional en el quehacer docente. Esta situación fue idónea para mi manera de enfocar el trabajo de campo.

---

<sup>3</sup> Según datos que aparecen en el proyecto de dirección del centro, el 93,5% de las familias que solicitaron la admisión de sus hijos en el centro poseen una renta por miembro familiar inferior al salario mínimo.

No sabía cuanto tiempo estaría en el centro en calidad de docente pero sabía que mi paso por el centro era temporal; esto me facilitaba la asunción de la idea de que no podía llegar a identificarme como nativa hasta el punto de perder la perspectiva en tanto de un momento a otro podía desprenderme de mi situación de docente. Es decir, mi posición en el centro creo que era la más adecuada para afrontar el dilema que normalmente hay que afrontar como etnógrafo: *"verse involucrado al punto de ser capaz de valorar la vida como un nativo pero ser al mismo tiempo capaz de distanciarse a voluntad con el fin de poder representar esa vida con la adecuada contextualización"* (Woods, 1987: 55). Este paso por el centro como profesora se prolongó durante cuatro meses, tiempo que aproveché para acabar de desarrollar el estudio de casos iniciado.

### 3.1.2.2 El segundo caso: el I.E.S "Y"

El centro que constituye el segundo caso en mi trabajo de campo voy a denominarlo IES "Y". Es un IES pequeño, situado en el barrio portuario de Valencia y al que acuden, según su director, alumnos procedentes de familias de un nivel socioeconómico bajo.

Acoge a 120 alumnos de los cuales 70 pertenecen a la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y 50 al Bachillerato. El total de profesores es de 28. Como se comprueba la diferencia entre este centro y el IES "X" es significativa.

Accedo a este centro en marzo del 2003 también de la mano de un conocido que me había informado de las características del centro de modo que cumplía los criterios necesarios para que lo seleccionara como muestra. En primer lugar es un centro de enseñanza secundaria; aunque no se imparta el primer ciclo sí que tienen dos grupos de 3º de ESO y dos grupos de 4º de ESO. En segundo lugar dispone de material informático y audiovisual, que es utilizado por los profesores. Concretamente hay un aula de informática con 16 ordenadores y un aula de audiovisuales.

Cumpliendo con los criterios para constituirse como muestra, cabe decir pues, que como en el caso anterior, el criterio de conveniencia tuvo mucho peso en la decisión. Desde el mes de marzo de 2003 hasta final de curso, las visitas al centro fueron frecuentes, sin embargo, el trabajo de campo continuó el curso siguiente, 2003-2004; hasta diciembre del 2003 no completé dicho trabajo.

### 3.2 Fuentes de datos.

Las fuentes de datos son, por tanto, dos centros pero concretamente dentro de cada uno de los centros, éstas fuentes estarán constituidas por todos aquellos sujetos que puedan aportar una mejor comprensión del fenómeno estudiado, así como por todas aquellas fuentes documentales que estime oportunas.

En cuanto a los sujetos, no sólo me centro en los profesores que utilizan TI sino también en los alumnos, en los padres, en aquellos profesores que no utilizan TI y en todo aquél individuo (director, secretario, coordinador de informática...) que pueda tener algo que decir en torno al fenómeno estudiado. Es una manera de validar nuestros descubrimientos, denominada *triangulación*. Se trata de obtener distintas versiones de un fenómeno, no conformarnos con una sola. Implica "que los datos se recojan desde puntos de vista distintos y realizar comparaciones múltiples de un fenómeno único, de un grupo- y en varios momentos- utilizando perspectivas diversas y múltiples procedimientos" (Pérez Serrano, 1994: 81). Hay que destacar y así lo hace también Angulo (1990a), que la combinación de estrategias metodológicas dentro de una misma perspectiva epistemológica, por ejemplo de entrevistas y observación participante, es fundamental en la investigación interpretativa entre otras cosas, porque aumenta su credibilidad. Es ésta mi intención aunque hay que decir que las triangulaciones de fuentes y métodos de recogida de información las realizo una vez iniciado el estudio de campo y en cada uno de los casos.

Así, decido que para el objetivo de la investigación son informantes clave algunas personas que no utilizan las TI en sus aulas. Esto puede parecer contradictorio si precisamente mi interés estriba en conocer cómo estos artefactos modifican las estrategias de enseñanza, sin embargo la decisión tomada responde al intento de comprender el modo en que las TI se integran en el contexto metodológico de un centro. Es decir, si solamente me fijara en aquellos profesores que utilizan TI sería obvio que observaría cómo éstas condicionan de alguna forma su enseñanza. Sin embargo, al conocer los casos y las razones por las que otros profesores no utilizan TI, y todo ello dentro de un contexto de centro, sociohistoricamente determinado, alcanzaré en mayor medida el objetivo general de tesis, que no es únicamente el estudio de las estrategias de enseñanza con TI en un aula sino que se plantea la comprensión del modo en que las TI se introducen en el contexto metodológico de un centro. Las TI pueden condicionar las

estrategias de enseñanza en un sentido negativo, es decir, pueden comportar, por múltiples razones que un profesor decida no utilizarlas. Creo por ello que estos casos también serán tenidos en cuenta en esta investigación.

Destaco también como fuentes de datos aquellas personas que por su situación en el centro pueden ofrecer información muy útil para la investigación; sin embargo también hay otros participantes, es decir personas que de un modo u otro colaboran en la marcha de la investigación, por ejemplo, algunos profesores que aunque desarrollan su enseñanza en el Bachillerato, me dan a conocer su opinión, los conserjes que me informan del material audiovisual que se guardaba en la sala en que ellos están trabajando, etc.

Con esta planificación del diseño metodológico y teniendo en cuenta estas fuentes de datos paso a detallar qué estrategias puse en práctica para recoger la información relevante en cada uno de los dos centros.

### **3.3 Estrategias de recogida de información.**

El utilizar diversas estrategias de recogida de datos me sirve para revisar las interpretaciones que haga de la información recogida<sup>4</sup>. La *triangulación metodológica*, además de la *triangulación de datos*, la *triangulación del investigador* y la *triangulación de la teoría* (Stake, 1999) permitirá dar crédito a mi interpretación, someter a prueba los asertos que haga en relación con el fenómeno estudiado y evitar así posibles distorsiones.

Señalaré a continuación las técnicas que ofrecen la información que necesito, sin embargo hay que destacar que una vez iniciado el trabajo de campo revisé estas primeras elecciones en función de lo que allí descubría. Como afirma Goetz y LeCompte (1988: 125) "*sólo cuando han abandonado el campo pueden los investigadores especificar las estrategias que han utilizado*".

A pesar de esto, sí que puedo justificar algunas de las elecciones iniciales en cuanto a las estrategias de recogida de información. Por ejemplo, si recordamos, el interaccionismo simbólico es uno de los marcos teóricos de los que partía y desde él son fundamentales los intercambios entre individuos. Como los mismos autores señalan (pág. 81) "*dichos intercambios pueden ser observados en interacciones sociales que tienen lugar en el momento de la investigación, comunicados por los informantes o*

---

<sup>4</sup> En el anexo 1 se detalla toda la información recogida en ambos centros.

*cualesquiera otros respondientes, o analizados en fuentes documentales, como relatos o juegos".* De este modo sí que es posible señalar previamente a la entrada en el campo, ciertas estrategias de recogida de información, sobre todo en tanto cumplan los requisitos que, según Angulo (1990b: 86), exige la perspectiva interpretativa a cualquier técnica de recogida de información: que respete la integridad del ambiente explorado, que refleje en profundidad los procesos sociales que propicie el contacto directo del investigador con las personas y que permita que el investigador entre en el mundo subjetivo de las personas y conozca los significados que atribuyen, las razones que formulan, sus opiniones, etc.

El objetivo de estudio se centra en las relaciones entre metodología docente y TI y de acuerdo a cómo definía estos aspectos, las estrategias que cumplen estos requisitos y que, en principio, estimé pertinentes son las siguientes:

### **3.3.1 Entrevistas.**

Realicé en ambos centros entrevistas no estandarizadas (Denzin, 1978), es decir, entrevistas que se centran en unas cuestiones generales pero no a modo de rígido cuestionario sino que se desarrollan de modo informal, con preguntas abiertas sin un orden preestablecido. Al igual que Woods (1987) creemos que "conversaciones" o discusiones" serían términos más afortunados que el de "entrevista" en tanto éste tiene una connotación más formal o rígida, que se aparta de una concepción flexible de este proceso.

Es la técnica de recogida de información más pertinente para obtener de los profesores una información por un lado descriptiva, que me ayude a representar la relación que adquiere su práctica docente con las TI y por otro lado, más explicativa, con la que pueda conocer sus opiniones, los constructos personales, las razones y las interpretaciones desde las que se configura su tarea diaria. Lo que en general pretendo con las entrevistas es comprender cómo los participantes conciben su práctica de enseñanza y la relación de ésta con las TI.

Intenté realizar entrevistas con todos aquellos agentes que tuvieran algo que decir respecto a la configuración del contexto metodológico alrededor de las TI; fueron primordiales las entrevistas a profesores que utilizan TI y a profesores que no utilizan TI pero también a miembros del equipo directivo, a padres y a alumnos.

### **3.3.1.1 Desarrollo de las entrevistas en los dos centros.**

Se desarrollan a modo de conversaciones en los que ellos tienen la palabra la mayor parte del tiempo. Realizo grabaciones de todas ellas, que después transcribo y reviso con los entrevistados. Además, durante la entrevista tomo algunas notas de gestos o actitudes manifestadas por el entrevistado y que no pueden registrarse en la grabadora. En total, son 9 las entrevistas que realicé en el IES "X" y 9 en el IES "Y". Considero también como entrevistas las charlas mantenidas con algunos grupos de alumnos, que también registré.

Cuando decido mantener una entrevista con algún miembro de los centros lo primero que hago es comunicarle mi intención e inmediatamente acordar una hora determinada que a los dos se nos adecue.

La duración de cada entrevista varía según la persona a la que entrevisto. Algunas llegan a durar una hora aproximadamente aunque también las hay de media hora, en tanto el entrevistado considera que ha terminado de contarme lo que yo quiero conocer.

La realización de las entrevistas se extendió en el caso del IES "X", a lo largo de los casi 7 meses. Los entrevistados son:

- a) Profesor de Ética y usuario del vídeo
- b) Profesora de Historia y usuaria del vídeo.
- c) Profesora de Informática
- d) Director del centro, profesor de Matemáticas y usuario del aula de informática.
- e) Anterior coordinador de Informática y profesor de matemáticas.
- f) Profesora de Diseño asistido por ordenador.
- g) Alumnos de 3º de ESO.
- h) Alumnos de 4º de ESO.

En el IES "Y", durante 8 meses realicé 9 entrevistas a los siguientes 8 participantes:

- a) Profesor de Física y Química y usuario del vídeo y de Internet.
- b) Profesor de Matemáticas y director del centro.
- c) Profesora de Matemáticas y de Informática.

- d) Profesor de Informática.
- e) Profesora de Comunicación Audiovisual.
- f) Profesora de Inglés.
- g) Profesora de Francés.
- h) Madre de una alumna.

A todos los entrevistados les recuerdo que no es mi intención llevar a cabo un interrogatorio sino conocer las interpretaciones que hacen de varios aspectos que yo les planteo. Hay que destacar que durante todas las entrevistas el clima fue distendido, la actitud de los entrevistados natural y abierta, dispuestos a contarme sus interpretaciones respecto al tema.

Transcribo todas las entrevistas y les pido a los entrevistados que revisen el escrito y que me muestren su acuerdo o desacuerdo con las palabras que allí aparecen. Todos están de acuerdo en que el registro entregado es el fiel reflejo de su testimonio oral.

Una vez comenzado el trabajo de campo me planteo también conversaciones con los alumnos. Es algo que en principio no consideré pero que a lo largo de mi investigación estimo necesario; los alumnos son participantes fundamentales de la enseñanza-aprendizaje en la que intervienen TI, son usuarios de éstas en el contexto escolar y también social, etc. y por tanto es importante conocer su opinión. En el caso del IES "X" aprovecho mi papel como docente de alumnos que en otras horas acuden al aula de informática. Una entrevista tiene lugar a finales de mayo con un grupo de 3º ESO compuesto por unos 15 alumnos, de los cuales unos cursan la asignatura optativa de informática, otros la de Diseño asistido por ordenador y otros nunca van al aula de informática. Quiero conocer su opinión acerca de la utilización de TI en las aulas. El clima de la entrevista es muy agradable; se sienten protagonistas y muy dispuestos a tomar la voz. Tanto es así que se prolonga durante dos sesiones de clase.<sup>5</sup>

Dada la riqueza de las aportaciones de los alumnos de 3º para los objetivos de mi investigación, decido hacer lo mismo con un grupo de 4º de 20 alumnos, de los cuales algunos asisten a la optativa de Informática. Los alumnos empiezan a contarme qué hacen en el aula de informática, qué opinan, para qué utilizan las tecnologías en el exterior de la escuela, etc.

---

<sup>5</sup> El guión de la entrevista se puede ver en el anexo 2.

En el caso del IES "Y" no tengo tan fácil acceso a los alumnos y las entrevistas se sustituyen en este caso por las respuestas que me ofrecen por escrito a las mismas cuestiones abiertas que me guiaron en las entrevistas en el IES "X".

### **3.3.1.2 Guión para las entrevistas**

Elaboro un guión apoyándome en los objetivos que pretendo en el trabajo de campo, en los aspectos sobre los que necesito información para lograr dichos objetivos, en las categorías con que definí mi objeto de estudio en los centros y cómo no, en el objeto general de mi tesis.

Es un guión que aunque lo elaboro pensando en el profesorado en general, sufre modificaciones en función de quien es el entrevistado ya que cada uno de ellos me puede ofrecer información sobre unos aspectos más que sobre otros según su experiencia, su formación, su cargo en el centro, su modo de utilizar las TI, etc. De este modo, los bloques que abordo en las entrevistas y que me ayudan a comprender los diversos condicionantes que influyen en la conformación de unas estrategias didácticas son los siguientes:

a) Justificación de la utilización de TI, relación de esta utilización con unos objetivos, contenidos y evaluación y justificación de la no utilización de determinadas TI. Quiero descubrir los criterios que rigen la utilización o no utilización de las TI y las razones concretas de las decisiones tomadas alrededor de estos artefactos.

b) Inserción de las TI en la enseñanza preactiva e interactiva. Me interesa conocer todo aquello que puedan decirme acerca de cómo planifican la utilización de una TI en el desarrollo de alguna de sus clases y también cualquier descripción de cómo las utilizan en la fase interactiva, con los alumnos, en qué tareas, para qué actividades.

c) Factores o condicionantes organizativos en la utilización de TI. Deseo saber si existen aspectos organizativos que condicionan en alguna medida las decisiones que toma el profesor, el uso que hace de las TI.

d) Opinión del profesor en torno a las TI: su presencia en la sociedad, su integración en la enseñanza, etc. Este bloque pretende conocer las valoraciones del profesorado; podríamos decir la ideología en torno a estos artefactos.

e) Formación del profesorado: todo lo referente a la formación del profesorado en relación con las TI, es decir, dónde se ha formado, si ha sido de manera obligatoria, voluntaria, autodidacta, etc.

### **3.3.2 Observaciones.**

Realizo en ambos centros tanto observaciones participantes como no participantes. El mejor modo de acceder al conocimiento de las interacciones grupales en contextos naturales es la observación. De manera complementaria a las entrevistas, que pueden concebirse como algo más puntual y aislado, la observación nos da una base fundamental para la interpretación del fenómeno estudiado en tanto no es una técnica que pongamos en marcha en momentos concretos sino que constantemente estamos observando, durante nuestra estancia en el campo. Concretamente si algunos de nuestros objetivos concretos se dirigen a estudiar las estrategias de enseñanza-aprendizaje configuradas en el aula donde se utilizan TI, las tareas y actividades en que éstas se integran, la observación se perfila como el instrumento más adecuado para la recogida de información en torno a estos aspectos. Básicamente la observación participante se distingue de la no participante en que en la primera el investigador pasa a formar parte del grupo para descubrir cómo los sujetos definen e interpretan la realidad mientras que en la observación no participante el individuo no se integra en el grupo sino que se concibe como un individuo que, desde fuera, únicamente registra los acontecimientos.

En cuanto al método de registro de las observaciones utilizo sistemas narrativos (Wittrock, 1989) en los que describo amplios segmentos de acontecimientos y no conductas seleccionadas a priori, en tanto quiero obtener un panorama global del fenómeno considerado. Este registro narrativo se compone de notas de campo tomadas tanto durante la observación como inmediatamente después. Durante la observación tomo notas pero las mínimas, algunos incidentes críticos que no quiero olvidar, ya que quizá como miembro participante no tenga ocasión de estar anotando continuamente y además esto provoca interferencias mayores en la interacción que estudio. Es después cuando elaboro el registro narrativo de lo observado.

Estas notas se refieren tanto a las observaciones de aula como a las observaciones que de manera más informal llevo a cabo en el contexto más general de los centros. Es decir, las unidades de observación no son sólo los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en las aulas sino también aquellas actuaciones que tengan lugar en el centro y que crea que tienen alguna influencia sobre la relación método-TI.

En ambos centros mi rol de observadora no se reduce a las observaciones concretas de sesiones de clase. Es decir, desde el primer día mis observaciones se dirigen a todo aquello cuanto puede ofrecerme información sobre el escenario en que me sitúo, los miembros del grupo investigado y los participantes concretos de mi investigación, la opinión de los diversos agentes educativos sobre las TI, etc. De este modo, creo que esta observación continuada del quehacer cotidiano de los miembros en el centro es una estrategia esencial para situarme en el escenario, y por ende, captar y comprender las perspectivas de los docentes.

No obstante, las observaciones en los salones de clase es la estrategia que concretamente me ayudó a obtener la información que requería mi investigación acerca de las estrategias de enseñanza en la fase interactiva. Por ello, me detengo ahora a mostrar cómo me enfrento a las observaciones: en qué fijarme, cómo lo registro, etc.

### **3.3.2.1 Desarrollo de las observaciones.**

Los alumnos de ESO, la etapa en el que me centro, acuden al aula de informática la mayoría de las veces para desarrollar su clase de informática por tanto hablo con los profesores en ambos centros y no muestran ningún inconveniente en que asista como observadora. Concertamos los días en los que yo puedo acudir y así empiezan las observaciones.

Observar algunas de las clases que tienen lugar en el aula de informática es la técnica adecuada para estudiar las estrategias de enseñanza en la fase interactiva y contrastar también así la información que la profesora me da en la entrevista.

En el caso del IES "X" observé 8 sesiones de clase en el aula de informática de las que 7 corresponden a la clase de "informática" en un grupo de 4º de ESO, y 1 en un grupo de 3º, en la misma asignatura. En estas observaciones adquiero un rol participante. La mayoría de alumnos que acuden a estas clases son también mis alumnos y el primer

día se les explica que yo estoy allí porque realizo un estudio sobre las TI en la educación y necesito ver lo que se hace allí.

Se trata de un aula con 13 nuevos ordenadores dispuestos a lo lado de tres paredes de la sala, de modo que los alumnos se sientan mirando de cara a la pared. El ordenador de la profesora es el único que se sitúa hacia el centro del aula de modo que sentada en esta mesa puede ver las pantallas de todos los ordenadores. Tras la mesa del profesor hay dos pizarras. La disposición de los ordenadores en el IES "Y" es similar: son 16 ordenadores dispuestos a lo largo de las tres paredes y el ordenador del profesor en el medio del aula. En dicho centro las observaciones fueron 7 en total. Todas ellas se corresponden con clases de "Informática" en 3º y 4º de ESO. Dos de ellas tuvieron lugar el curso 2002-2003 en un grupo de 3º de ESO. Otras tres, también en el curso 2002-2003, en un grupo de 4º de ESO y las dos restantes, en el curso 2003-2004 en un grupo de 4º ESO.

Ambas salas disponen, por exigencias de la Administración, de alarma y todas las ventanas tienen rejas; normalmente las persianas están bajadas para que la imagen de la pantalla sea más nítida.

En cuanto a las observaciones de clases en que se utilice alguna TI audiovisual, en el IES "X" realizo una. En dicho centro, en un principio pienso que las clases en que se utilizaba algún artefacto audiovisual y que podré observar serían algunas de la asignatura de "Historia" y algunas de la asignatura de "Ética". Sin embargo en una conversación con el profesor de Ética, éste me comunica que no va a pasar más vídeos en la ESO aunque sí en el Bachillerato, en Filosofía y me invita a asistir a sus clases. No declino su invitación, sin embargo tomé la decisión inicial de centrar la investigación en la etapa de la enseñanza secundaria obligatoria y no creo oportuno incluir las informaciones sobre otro tramo educativo claramente diferente. Por tanto, mis posibilidades de observar clases en las que se utilizara algún artefacto audiovisual se reducen a la asignatura de Historia. En la entrevista con la profesora de esta asignatura, ésta me comenta que tiene pensado pasar un vídeo a los alumnos de 4º. Accede a que yo esté presente como observadora ese día. Del mismo modo, en el IES "Y" las posibilidades de observar clases en que se utilice algún audiovisual han sido escasas, por tanto la única observación que realizo en dicho instituto es en la optativa "Comunicación Audiovisual".

### 3.3.2.2 Guión de observación

Ya dije en un capítulo anterior que llevaría a cabo un registro narrativo de lo observado, describiendo amplios segmentos de acontecimientos y no unas conductas seleccionadas a priori. Esto significa que no acudo a las clases observadas con un guión predefinido en el que categorizar la realidad. Sin embargo sí que reviso, antes de realizar las observaciones, algunos conjuntos de categorías que diversos autores han utilizado en el estudio concreto de la fase interactiva de la enseñanza; concretamente la clasificación de actividades y tareas, de Cañal (2000)<sup>6</sup> y las categorías extraídas por Gallego (1996)<sup>7</sup> para el análisis de la práctica de los profesores en el aula de informática.

Aquello que más me interesa extraer de estas observaciones en el aula es la descripción y clasificación de las actividades que se desarrollan y la secuenciación de éstas en tanto *“las actividades son los elementos básicos del sistema de tal manera que cada estrategia de enseñanza quedará definida por los tipos de actividad que incluye y por el esquema organizativo que regula las relaciones entre las actividades, así como los posibles cambios en dichas actividades y en sus interrelaciones”* (Canal, 1995:6). Este autor propone (2000) una clasificación de las actividades de enseñanza en función de la tarea que resulte más definitoria de la misma, aunque criterios esenciales sean también la finalidad de la actividad (obtención de información, etc.), la fuente de información, el material utilizado, etc.

En el análisis de las clases, además de identificar las tareas y actividades que se desarrollan, también creo importante destacar más concretamente lo que el profesor hace. En principio me parece oportuna la propuesta de Gallego (1996) para el análisis de la práctica de los profesores de primaria que utilizan ordenador en el aula de informática. En ningún momento pretendo adecuar lo que observaba en el aula de informática a estas categorías; además, éstas se extrajeron de un conjunto de observaciones en un aula de informática a la que acudían profesores de primaria, con lo cual resultaron de un estudio que no tenía que ver con la etapa de ESO. Son dos instrumentos que me permiten describir y analizar las estrategias de enseñanza que ponen en práctica y las actividades y tareas alrededor de las cuales se articulan, en la fase interactiva de la enseñanza.

---

<sup>6</sup> Ver anexo 3

<sup>7</sup> Ver anexo 4

### **3.3.3. Documentos recabados.**

En cada uno de los IES solicito todos los documentos que puedan contener información útil para los propósitos de la investigación. Tanto los documentos oficiales por ejemplo, registros de uso de las TI, horarios, proyecto educativo del centro, la programación general anual, etc., como documentos personales, por ejemplo la planificación de un profesor, su diario, etc, me suministran información relevante.

Por otra parte, unos documentos que destaco por su utilidad para la comprensión e interpretación del caso son los diarios. Son documentos que elaboro como investigadora y comprenden fundamentalmente:

- Diario de investigación: en él incluyo anotaciones referentes al proceso de investigación, como detalles sobre mi implicación como investigadora en cada caso, problemas que he tenido en el acceso, errores cometidos, etc.

- Diario de observación: está compuesto por los registros narrativos a los que ya he hecho referencia y que versan tanto sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje que observo en el aula como sobre los acontecimientos relevantes que observo en el centro en general.

En ambos centros, a partir de los primeros días inicio un diario de campo, en el que recojo cualquier aspecto destacable del día transcurrido en el centro, por ejemplo alguna conversación mantenida con un profesor, algo que me llama la atención por su relación con la utilización de las TI, etc. Este instrumento se constituye como un registro narrativo de gran valía a lo largo de toda la investigación sin embargo, hay que destacar su especial relevancia en mis primeros días en el instituto, cuando decido si era el lugar adecuado para desarrollar mi investigación, y también una vez decidido esto, cuando todavía no he identificado informantes claves e intento captar todo cuanto allí sucedía para seleccionar después aquello en que profundizar. De igual modo, en mi diario de investigación anoto los pasos que voy dando en la investigación, las decisiones tomadas y las finalmente no tomadas, las tareas que quedan pendientes, etc.

Dicho esto en relación con los documentos que mayor peso tienen en los primeros momentos de la investigación, hay que decir que mi interés se centró también en un primer momento en adquirir todos los documentos relativos al centro en el que me

encontraba, que además de ofrecerme datos descriptivos del escenario en el que me encontraba, me permiten comprobar hasta qué punto la presencia y utilización de TI quedan o no de algún modo manifiestas.

Los documentos de este tipo que recogí en el IES "X" son los siguientes: el Reglamento de Régimen Interno, la Programación General Anual, el Proyecto de dirección del centro, el presupuesto del centro para el año 2001, el plano del centro y la propuesta de incorporación del primer ciclo de ESO elaborada por el equipo directivo y propuesta para el debate, el horario del aula de informática, las hojas semanales de registro del uso del vídeo y el inventario del material. Hay que apuntar sin embargo, que el director de este centro o nos proporcionó el Proyecto educativo de centro, a pesar de nuestra insistencia. También adquiero otro tipo de documentos que pueden ser útiles para los objetivos de la investigación; son documentos que me proporcionan los distintos profesores informantes y también los alumnos. Así, si por ejemplo, en un momento determinado la profesora de la asignatura de Informática me entrega por iniciativa propia una hoja en la que aparecen las conclusiones que los alumnos han extraído de su visita a unas páginas *web* junto con unos comentarios suyos a modo de opinión sobre las TI, esto lo considero un documento que puede ayudarme a comprender las estrategias articuladas por los profesores alrededor de las TI. Esta profesora también me proporciona tres documentos más: el contenido de la asignatura para el primer trimestre, un examen corregido de un alumno y la programación oficial de Informática. Por su parte, la profesora de Historia me facilita un trabajo de una alumna de 4º de ESO realizado durante el visionado de un vídeo en una de sus clases.

Los alumnos también son una fuente de información. Por ejemplo, como consecuencia de mi trabajo como profesora de la asignatura "Alternativa a la Religión" en un grupo de 3º de ESO, disponía de un trabajo realizado por un alumno con la conocida enciclopedia Encarta, material informático que había utilizado el alumno en su casa, y me parece un documento interesante. También en el mismo grupo, un alumno conocedor de mi interés por el uso de las TI, me enseñó el examen que le habían puesto en la asignatura de "Diseño asistido por ordenador"; también es un documento que guardé.

En el caso del IES "Y" los documentos recogidos fueron del mismo tipo. Documentos oficiales como el Reglamento de Régimen Interno, la Programación General

Anual, el Proyecto Educativo de centro, el Proyecto Curricular de Etapa, el plano del centro, el horario del aula de informática, la programación oficial de Comunicación Audiovisual, la programación de la profesora de la asignatura de Comunicación Audiovisual, la programación oficial de Informática, la programación de Informática del profesor de Informática y las respuestas de dos grupos de ESO al cuestionario entregado.

He descrito las distintas estrategias de recogida de información utilizadas durante los meses en que estuve en cada uno de los centros; las siguientes tabla las muestra de manera conjunta y ofrece una visión global de la temporalización seguida en esta recogida información recogida.

| ENTREVISTAS  | OBSERVACIONES  | DOCUMENTOS  |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesor de Ética y Filosofía.</li> <li>- Profesora de la asignatura optativa de "informática".</li> <li>- Coordinador de informática y profesor de Matemáticas.</li> <li>- Director del centro, profesor de Matemáticas y usuario del aula de informática.</li> <li>- Profesora de Historia.</li> <li>- Profesora de Diseño asistido por ordenador.</li> <li>- Alumnos de 3º ESO: charla sobre las TI.</li> <li>- Alumnos de 4º ESO: charla sobre las TI.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 observación en clase de Historia en que se utiliza vídeo.</li> <li>- 7 observaciones en clase de informática. 4ºESO.</li> <li>- 1 observación en clase de informática. 3º ESO.</li> </ul> | <p><b>De profesores y alumnos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un trabajo de un alumno de 3º ESO realizado con Encarta para la asignatura "Alternativa a la Religión.</li> <li>- Un trabajo de una alumna de 4º ESO realizado durante el visionado de un vídeo en la asignatura de historia.</li> <li>- Fotocopias que constituyen el contenido de la asignatura de informática para el primer trimestre.</li> <li>- Examen corregido de un alumno de informática</li> <li>- Preguntas de un examen de la asignatura de Diseño Asistido por ordenador</li> <li>- Programación de la asignatura Informática.</li> <li>- Comentarios por escrito de la profesora C acerca de las conclusiones que los alumnos de 4º extrajeron de las visita a 5 páginas webs, y comentarios acerca de las TI.</li> </ul> <p><b>Del aula de informática Y del uso del vídeo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario del aula de informática anterior y posterior a la nueva dotación de ordenadores.</li> <li>- Horario del aula de informática</li> <li>- Registro semanal del vídeo.</li> </ul> <p><b>Del centro.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de Régimen Interno.</li> <li>- Programación General Anual.</li> <li>- Proyecto de dirección del centro.</li> <li>- Presupuesto del centro para el año2001</li> <li>- Propuesta de incorporación del primer ciclo de ESO. Propuesta para el debate.</li> <li>- Plano del centro.</li> </ul> <p><b>De la investigadora.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diario de la investigación.</li> <li>- Cuaderno de notas.</li> </ul> |

Tabla 5.2: Estrategias de recogida de información en el IES "X"

| ENTREVISTAS   | OBSERVACIONES   | DOCUMENTOS  |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 entrevistas al profesor de Física y Química y de Informática en 3º ESO, usuario de informática y del vídeo</li> <li>- Director del centro y profesor de Matemáticas y de Informática en Bachillerato.</li> <li>- Profesora de Matemáticas y de Informática en ESO</li> <li>- Profesor de Informática en ESO y de Matemáticas y Coordinador de Informática.</li> <li>- Profesora de Comunicación Audiovisual y de Lengua y Literatura.</li> <li>- Profesora de Inglés.</li> <li>- Profesora de Francés.</li> <li>- Madre de una alumna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 observaciones en clase de informática. 3º ESO, con la profesora C</li> <li>- 2 observaciones en clase de informática. 3º ESO, con el profesor A.</li> <li>- 3 observaciones en clase de informática. 4º ESO.</li> <li>- 1 observación en clase de Comunicación audiovisual.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>De profesores y alumnos.</b></li> <li>- Programación oficial de la asignatura Informática</li> <li>- Programación de Informática del profesor D</li> <li>- Opinión de 4º ESO sobre las TI en la enseñanza</li> <li>- Opinión de 3º ESO sobre las TI en la enseñanza</li> <li>- Programación oficial de la asignatura de Comunicación Audiovisual.</li> <li>- Programación de Comunicación Audiovisual realizada por la profesora</li> <li>- <b>Del aula de informática y del uso del vídeo:</b></li> <li>- Horario del aula de informática</li> <li>- <b>Del centro.</b></li> <li>- Reglamento de Régimen Interno.</li> <li>- Programación General Anual.</li> <li>- Proyecto educativo de centro</li> <li>- Proyecto curricular de etapa</li> <li>- Plano del centro.</li> <li>- <b>De la investigadora.</b></li> <li>- Diario de la investigación.</li> <li>- Cuaderno de notas.</li> </ul> |

Tabla 5.3: Estrategias de recogida de información en el IES "Y"

La recogida de datos se constituye como un proceso en el que utilizo las distintas estrategias al mismo tiempo; es decir aunque he establecido tres apartados y ha aparecido primero las entrevistas, después las observaciones y por último los documentos, la realidad es que combino varias técnicas en función de lo que me conviene en un momento concreto y de la marcha de la investigación. Por ello en el siguiente cuadro trato de enumerar las distintas tareas y técnicas utilizadas desde que entramos en cada uno de los centros hasta el momento en que podemos decir que finaliza la recogida de información.

| ENTRADA   | RECOGIDA DE INFORMACIÓN   |   |   |
|---|---|---|---|
| Finales de noviembre -<br>Diciembre (2000)  | Enero y Febrero<br>(2001)   | Marzo (2001)  | Abril (2001)  |
| Acceso<br>Conocimiento del lugar<br>Definición de mis roles<br>Presentación de mi<br>investigación<br>Identificación de<br>participantes e<br>informantes clave<br>Inicio del diario de<br>campo y diario de<br>investigación | Recogida de<br>documentos<br>relativos al centro<br>y al uso de TI en<br>él.<br>Primeras<br>conversaciones<br>con todos los<br>participantes<br>Planificando<br>entrevistas. El<br>guión. | 1ª Entrevista,<br>con el director<br>Preparando<br>observaciones<br>en el aula de<br>informática.<br>Guión de<br>observación.<br>Recogida de<br>documentos. | 2ª Entrevista,<br>con la profesora<br>de Historia<br>3ª Entrevista,<br>con el profesor<br>de Ética<br>4 Observaciones<br>en el aula de<br>informática.<br>Preparando las<br>observaciones<br>en el aula<br>ordinaria- Guión<br>de observación<br>Recogida de<br>documentos. |

| RECOGIDA DE INFORMACIÓN  |  |
|--|--|
| Mayo (2001)  | Junio (2001)   |
| 4ª Entrevista, con la profesora de<br>Informática.<br>5ª Entrevista, con el anterior<br>coordinador de informática.<br>6ª Entrevista, con alumnos de 3º ESO<br>7ª Entrevista, con alumnos de 3º ESO. | 8ª Entrevista, con los alumnos de 4º ESO.<br>Recogida de documentos.<br>9ª Entrevista a la Profesora de Diseño<br>asistido por ordenador |
| 4 Observaciones en el aula de<br>informática.<br>1 Observación en el aula ordinaria.<br>Recogida de documentos   |  |

Tabla 5.4: Temporalización en la recogida de información en el IES "X"

| ENTRADA   | RECOGIDA DE INFORMACIÓN  |  |  |
|---|--|--|--|
| Marzo- Abril (2003)   | Mayo (2003)  | Junio (2003)   | Septiembre (2003)  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso</li> <li>- Conocimiento del lugar</li> <li>- Definición de mis roles</li> <li>- Presentación de mi investigación</li> <li>- Identificación de participantes e informantes clave</li> <li>- Inicio del diario de campo y diario de investigación.</li> <li>- Recogida de documentos relativos al centro y al uso de TI en él.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primeras conversaciones con todos los participantes</li> <li>- Planificando entrevistas. El guión</li> <li>- 1ª Entrevista, director del centro.</li> <li>- 2ª Entrevista profesor de Informática</li> <li>- Preparando observaciones en el aula de informática. Guión de observación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recogida de documentos.</li> <li>- 3ª Entrevista profesora de Informática</li> <li>- 4ª Entrevista profesor de Física y Química</li> <li>- 5ª Entrevista profesora de Comunicación Audiovisual.</li> <li>- 6ª Entrevista profesora de Inglés.</li> <li>- 1 observación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7ª Entrevista al profesor de Física y Química y de Informática en 3º ESO.</li> <li>- 3 observaciones</li> </ul> |

| RECOGIDA DE INFORMACIÓN  |  |
|--|--|
| Octubre (2003)   | Noviembre (2003)   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recogida de documentos</li> <li>- 8ª Entrevista: profesora de Francés.</li> <li>- 2 observaciones</li> <li>- 9ª Entrevista: madre.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 observaciones.</li> </ul> |

Tabla 5.5: Temporalización en la recogida de información en el IES "Y"

### 3.4 El rol del investigador.

El investigador que lleva a cabo un estudio etnográfico se integra durante un cierto período de tiempo dentro del grupo estudiado. Siendo la mayoría de veces un extraño, debe convertirse en un miembro de esa cultura, con las dificultades que eso entraña, sobre todo en la primera fase de introducción en el grupo. Esta primera fase *"no estriba solamente en entrar en una institución o grupo en el mero sentido de atravesar el umbral que separa el mundo exterior del interno, sino en el de atravesar diversos umbrales que indican el camino al corazón de una cultura"* (Woods, 1987: 39).

Una vez superadas estas primeras dificultades, deberá lograr la representación que del fenómeno estudiado hace el grupo; para ello deberá mantener la distancia de la realidad estudiada pero al mismo tiempo adueñarse de ella para comprenderla. Para ello quizás convendrá en un momento determinado, como lo aconsejan Goetz y LeCompte (1988), ausentarse por un tiempo del campo, en aras de mantener la perspectiva y no llegar a identificarse plenamente con los participantes, con el sesgo que eso supondría en la representación del fenómeno.

Salvados los obstáculos, el investigador adquiere unos roles en el campo en función de varios aspectos como las relaciones que mantiene con los miembros del grupo, el valor que los informantes atribuyen al estudio, el grado en el que participa de las actividades que tienen lugar en el grupo estudiado, etc. Es fundamental que sea admitido en el grupo. Así fue en mi caso en los dos institutos.

La circunstancia que propició mi entrada en los dos centros fue la misma, el disponer de un conocido que me facilitara el acceso y el hecho de que ambos centros cumplieran con los criterios de que partía para la selección de la muestra. Ahora bien, hay que destacar que en el IES "X", y una vez ya iniciado el trabajo de campo, me incorporé como profesora de Filosofía, Ética y Alternativa a la Religión, algo que me permitió mantener unas interacciones sociales concretas con los participantes, diferentes de las que establecí en el IES "Y", en el que únicamente estuve como investigadora; en el IES "X" fue pues, más fácil la integración en la cultura estudiada.

Tras la decisión de elegir cada IES concreto como muestra, decisión tomada después de un breve período en el centro, se me plantea la necesidad de aparecer ante los profesores como una persona legítima como investigadora.

Mi intención es dar a entender que soy una persona preocupada por saber más acerca de las estrategias de enseñanza que en el centro se están articulando alrededor de las TI. Temo que mi papel como investigadora despierte hostilidades en quienes pudieran verme como alguien que quiere sacar un beneficio propio. Para que esto no ocurra, la fase de presentar abiertamente mis intenciones de investigación tiene lugar en ambos centros de manera procesual, a medida que voy conociendo y charlando de manera informal con probables participantes en el estudio de campo, presentados por mediación de una persona conocida que me introduce en el centro.

Esta fase se sigue de otra en la que explicito claramente qué pretendía, cómo pensaba lograrlo, en qué medida el centro se implicaba, qué esperaba de los participantes y qué les podía aportar la investigación a ellos, etc. A cada uno de los participantes les indico que mi propósito era comprender sus perspectivas en relación con el objeto de mi investigación, comprender cómo lo interpretan, cómo se enfrentan a él en su tarea profesional, qué opinan al respecto, etc. Para ello necesito que me dedicaran algún día unos momentos para mantener unas entrevistas, ante lo cual nadie muestra inconveniente. También les menciono la posibilidad de observar alguna de sus clases y tampoco encuentro ningún obstáculo para ello. A ambos directores, además de estas aclaraciones, les planteo si puedo tener acceso a documentos del centro como PGA, etc. y me responde afirmativamente, ofreciéndome todas las facilidades, a pesar de que después no consigo disponer del PEC de uno de los dos centros. Así, a cada uno de ellos, les voy explicando la naturaleza y los objetivos principales de la investigación, el papel que ellos como participantes adquirirían en ella, etc. La aceptación es total: todos se muestran dispuestos a colaborar en la medida de lo posible.

Éstos son pues los dos roles desempeñados a lo largo de mi paso por los institutos: docente e investigadora en un caso y sólo investigadora en el otro. El rol como docente me obliga a atender a mis alumnos, preparar las clases, cumplir tareas administrativas en mis horas de "ayuda a dirección", etc. Como consecuencia del rol de investigadora, realizo en ambos centros entrevistas y observaciones, pido documentos diversos a miembros del equipo directivo y sobre todo mantengo una actitud interrogativa ante todo cuanto observaba, la cual cosa hace que formule una infinidad de preguntas, y más en los primeros momentos, dirigidas a cualquier agente educativo que pueda respondernos. La

rapidez con la que me respondían a todas ellas era una de las cosas que me indica que he sido aceptada como investigadora.

Naturalmente la interacción entre estos dos roles es constante en el IES "X". Diariamente las funciones derivadas de ambos roles aparecen solapadas por ejemplo, cuando aprovecho algunos momentos de mis clases en el IES "X" para conocer la opinión de los alumnos en torno a la utilización de TI en las clases, algo que me interesa en un momento determinado de la investigación.

Los datos que se presentan en una investigación etnográfica dependen mucho de los roles que el investigador ha adquirido en el grupo estudiado. En mi investigación, y en uno de los centros, el ser también docente me permite, durante 5 de los 8 meses que duró el trabajo de campo, llegar a identificarme con el grupo, aunque sin llegar a perder la perspectiva y esto me situó en un lugar privilegiado para la recogida de información.

### **3.5 Análisis de la información.**

Aunque he distinguido el análisis de la recogida de información, en realidad son dos procesos que tienen lugar a lo largo de todo el trabajo de campo. A medida que voy obteniendo los datos y realizado un primer análisis, decido recoger otras informaciones que no había considerado, redefinir algunas de las cuestiones de la investigación, etc. No es pues, una fase independiente de las demás sino en estrecha relación. No obstante, en aras de clarificar en este informe lo que fue el proceso de la investigación etnográfica, estimo oportuno dedicarme en este apartado a lo que fue el análisis de la información.

En segundo lugar, es importante clarificar que el objetivo principal del análisis de los datos es mostrar lo que sucede en el campo en relación con el objeto estudiado, descubrir y describir los significados que los participantes atribuyen a este mismo fenómeno; el interés está entonces en explicitar la realidad de los miembros de los IES en cuanto al contexto metodológico que se constituye alrededor de las TI. Quiero dar sentido al conjunto de lo que he estudiado en los centros.

Al iniciar el análisis de toda la cantidad de información de que dispongo, lo primero que hago es retomar cuál es mi objetivo general en el estudio de campo; se trata de comprender la relación de las TI con el método didáctico, conformado éste en un centro por multitud de factores. De este objetivo general se derivan otros más específicos como estudiar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en un aula en que se estén

utilizando TI, identificar los criterios en que se apoya el profesor para tomar decisiones referentes a la utilización o no de TI, etc.

Con este referente, recojo la información que creo me ayuda a alcanzar estos objetivos y la guía en este proceso de recabar información son unas unidades con las que definí el objeto de estudio, aunque cabe decir que algunos datos que me interesan responden a unas unidades que no consideré en un primer momento, con lo cual también tengo que añadir otras. Pues bien, esta guía también la utilizo en el momento de analizar la información.

Esto quiere decir que registro y analizo todo aquello que tenía interés para mis objetivos, sin embargo, parto de una definición del fenómeno que quiero abordar, que dirige mi mirada a la realidad. Ahora bien, intento que esta definición no comporte una división impuesta a la naturaleza real del fenómeno. Por ello aunque en principio dispongo de unas unidades o grandes categorías de los datos surgen otras categorías que no había considerado y que contribuyen a la mejor comprensión de lo vivido por los participantes. Las categorías de que parto son como grandes temas dentro de los cuales procedo de manera inductiva en busca de nuevas categorías. Opto por una vía intermedia de análisis, entre la deducción y la inducción.

Retomo ahora la lista de categorías iniciales:

- Valoraciones de las TI .
- Principios y razones en las decisiones tomadas en torno a las TI
- Condiciones organizativas
- Actividades con TI en el aula
- Cultura institucional
- Las TI en el contexto social

Ya definí anteriormente a qué se referían estas categorías; la distinción entre una y otra es muy clara y así lo corroboran dos observadores externos que actúan de jueces de estas categorías: una profesora universitaria interesada en la utilización de TI en el ámbito educativo, y un coordinador de informática de un instituto. A pesar de ello, tras sus reflexiones y aportaciones, decidí añadir una categoría que me sugirieron: la formación docente en TI.

Tras una primera revisión de toda la información recogida también compruebo que existen varios matices en cada una de las categorías. Es decir, se pueden establecer distinciones entre subcategorías dentro de las categorías iniciales y esto es algo a lo que me condujeron de manera inductiva el análisis de los datos<sup>8</sup>.

Afirma Stake (1999: 69 y ss.) que dos de las estrategias que los investigadores utilizan para alcanzar los significados de los casos son la interpretación directa y la suma categórica. La interpretación directa es más frecuente en los estudios intrínsecos de casos, en que el objetivo es llegar a entender el caso y por tanto el énfasis se fija en las características más importantes del caso y no tanto en la secuenciación de la acción ni en la categorización de las propiedades; esto es más utilizado en el estudio instrumental de caso, en el que es importante comprender a través del caso o casos, un fenómeno estudiado. A pesar de esto, el autor reconoce que ambos métodos se utilizan en estudio de casos. Muchas veces se encuentra un significado relevante en un solo ejemplo, pero a veces la información interesante surgirá a partir de unas situaciones que se repiten y que categorizamos. También Goetz y Lecompte (1988: 196 y ss.) indican que tras la exploración inicial de los datos brutos se buscan regularidades y pautas a través de un proceso de inducción y de comparaciones, en que estas pautas se transforman en categorías en las que se clasifican los elementos que aparecen con posterioridad.

Presentados el planteamiento metodológico del estudio de campo, los dos centros elegidos, las técnicas utilizadas en la recogida de información, los roles desempeñados en cada uno de los institutos, las categorías de análisis y otros aspectos fundamentales en el diseño metodológico de la investigación, paso ya a presentar los resultados del análisis realizado de la información de cada IES.

---

<sup>8</sup> Ver en el anexo 5 las categorías de análisis de la información.

---

**Informe sobre el primer caso:  
el IES "X"**

- 1. El acceso al IES "X"*
- 2. Los participantes*
- 3. Presentación de la información analizada*
  - 3.1 Valoración de las TI
  - 3.2 Principios y razones en las decisiones tomadas en torno a las TI.
  - 3.3 Condiciones organizativas
  - 3.4 Actividades con TI
  - 3.5 Las TI en el contexto social
  - 3.6 Formación del docente en TI.
  - 3.7 Cultura institucional
- 4. Conclusiones.*

Cuando me dispongo a iniciar el informe de lo que fue mi indagación etnográfica en el centro que he denominado "X" lo primero que me planteo es cómo presentarlo. Puedo decir que el IES "X" es uno de los dos centros en los que desarrollé el trabajo de campo, sin embargo eso supone reducir la realidad del caso a una de sus partes. Es decir, quiero destacar, y así es como lo recuerdo, que la estancia en el campo representa mi iniciación no sólo a la investigación de corte etnográfico sino también al desempeño laboral como docente en la enseñanza secundaria. Las miradas y lecturas del objeto estudiado vendrán pues, marcadas por ese primer acercamiento al mundo de la enseñanza; las charlas informales con unos profesores, las relaciones más estrechas establecidas con otros y las complicidades formadas con la mayoría de los alumnos, constituyen un impulso fundamental en esta indagación, uno de los pilares sobre los que se edifica mi estudio de campo.

Esta circunstancia tiene pues, un peso muy importante en el primer estudio de caso, tanto por las relaciones que nos permite establecer con los miembros del grupo como por

la facilidad con la que puedo aprehender sus perspectivas en relación con el objeto estudiado: paso a ser, tras unos meses como investigadora, un miembro más en el centro. No obstante, hay que señalar que aunque me integro en el grupo como otro participante más, lo hago de manera temporal; debido a la interinidad de mi cargo sé que en cualquier momento puede finalizar mi rol docente.

Con todo esto, inicio ahora la descripción de mi andadura por el centro, las expectativas y las novedades propias de los primeros momentos, el período central de la investigación y la fase final tanto del curso como de mi tarea profesional y también de buena parte de mi trabajo de campo.

### **1. El acceso al IES "X".**

Lo que se puede denominar entrada en el campo se extiende desde finales de Noviembre del 2000 hasta Enero del 2001. Aproximadamente un mes y medio es pues, el tiempo que ocupo en integrarme en el centro, decidir si es el lugar adecuado para llevar a cabo uno de los dos estudios de casos que pretendo realizar, presentar mi investigación a los miembros del centro y definir ante los demás mi rol en el instituto.

Por todo ello, ahora presento el porqué de mi presencia en el instituto "X", la descripción de cómo es mi primer acercamiento al centro, el por qué decido elegir este centro como muestra, cómo identifico a los posibles participantes e informantes clave y qué funciones desempeño en el centro a partir de esta entrada y a lo largo de toda la investigación.

#### Causa principal de la entrada en el IES

Como ya dije, la razón por la que en primer lugar, accedo al centro es por ser un centro que cumplía con los criterios que definían la población y por tener una persona que nos facilitaba el acceso. A finales de noviembre del 2000 accedo así al centro y fue unos meses más tarde, en marzo de 2001, cuando, para mi sorpresa, tuve que sustituir a una profesora que impartía en el centro clases de Filosofía en Bachillerato y de Ética y Alternativa a la Religión en la ESO.

### Descripción del centro

El IES "X" se encuentra en un barrio a las afueras de Valencia. Es un edificio de tres pisos, remodelado recientemente, enclavado en un solar al final de una gran avenida que desemboca, junto con otras tres, en una enorme rotonda. Lo más característico del paisaje en que se integra el instituto es el continuo e intenso tráfico proveniente de varias vías, que confluye en la rotonda y vuelve a dispersarse entre las diversas direcciones que se abren. Otra peculiaridad del paisaje es el contraste entre las construcciones: mientras a un lado de la avenida hay muchos edificios viejos, en el otro lado se alzan otros muy nuevos, unidos algunos mediante una extensa cerca que forma unos jardines interiores. El alumnado del centro no es el de los modernos edificios sino más bien el de los situados al otro lado de la calle. A pesar de este paisaje urbano también se puede contemplar alguna huerta que aún resiste ante la invasión de la ciudad.

El centro se compone de tres edificaciones. La principal está formada por tres plantas entre las que se distribuyen 19 aulas, 6 seminarios, la biblioteca, tres laboratorios de ciencias, un aula de informática, un aula de tecnología, un aula de dibujo, la conserjería, el despacho del jefe de estudios y el aula de apoyo. En cada una de las plantas hay un ancho pasillo, a un lado del cual se sitúan las diversas aulas, laboratorios, etc. mientras que en el otro lado no hay aulas, sólo los aseos y el ascensor para profesores, de modo que lo que predominan son los grandes ventanales hacia la gran avenida.

Enfrente de este edificio central hay dos construcciones: una menor, la cafetería y otra mayor, aunque de una sola planta, en la que se encuentran el despacho del secretario, el del director y el del psicólogo, la sala de administración, el despacho del Departamento de los Ciclos formativos, el gimnasio, el aula de música, el aula "de usos múltiples" y el gimnasio.

El centro acoge a 700 alumnos, distribuidos entre las enseñanzas de 3º y 4º de ESO (270 alumnos, que forman 12 grupos), Bachillerato (8 grupos, con 225 alumnos en total) y dos Ciclos formativos de nivel III: Animación Sociocultural e Integración Social (212 alumnos, que forman 8 grupos). Las clases de los ciclos son las únicas que se desarrollan en horario nocturno. Son 70 los profesores que trabajan en el instituto.

La acogida en el centro es muy positiva, tanto por parte del equipo directivo como por parte del profesorado.

### Iniciando la investigación

Antes de tomar la decisión me aseguro que las características del centro me permitan indagar en la cuestión planteada en la tesis, tal como nos había comentado el profesor que conocíamos en un principio y que nos facilitó el acceso al centro.

a) En primer lugar se trata de un centro en el que se imparte la enseñanza secundaria obligatoria. Como ya expliqué en un capítulo anterior, limito la población al tramo de la ESO y este centro abarca, aunque no la totalidad, sí dos cursos de esta etapa educativa.

b) En segundo lugar, también era mi intención previa abordar un estudio de casos en un IES y no en un centro de primaria en el que todavía se encontraran 1º y 2º de ESO. Si la localización de la ESO va a ser finalmente en los IES estimo más interesante situarme ya en ellos en el trabajo de campo.

c) En tercer lugar, es un centro en el que se dispone en mayor o menor medida de equipamiento tecnológico. Aunque en este primer momento no conozco exactamente todo el material disponible, sí que sé que existe un aula de informática y varios vídeos y aparatos de televisión.

d) Por último y por seguir con el orden en el que presento en otro capítulo los rasgos definitorios de la población objeto de estudio, compruebo que la dotación existente está siendo utilizada; en la sala de profesores observo en uno de los corchos que había colgados de la pared, un folio en el que bajo el título "registro semanal del vídeo" se aprecian varias anotaciones que indican que el vídeo va a ser utilizado por cierto profesor en una hora determinada. Por otra parte, sé que el aula de informática es frecuentada si no por muchos, por algunos de los profesores.

Por tanto el centro cumple con todos los requisitos para ser seleccionado como muestra e iniciar en él un *estudio instrumental* de casos (Stake, 1999) que me permita comprender las cuestiones de investigación formuladas en la tesis. Sin embargo hay que decir que uno de los criterios que mayor peso tiene en la decisión de elegir este centro fue

el criterio de conveniencia o de oportunidad estratégica. Es decir, el hecho de que tenga resuelto el problema de la entrada al campo, la fácil accesibilidad a numerosas fuentes de datos, el saber que muchos profesores están dispuestos en principio a colaborar en mis indagaciones, y mi posterior incorporación al centro como docente son criterios fundamentales en mi decisión.

## **2. Los participantes.**

Recapitulando, a final de noviembre de 2000 accedo al centro y tras un breve período de tiempo decido seleccionarlo como muestra para mi investigación. Inicio entonces un proceso de *vagabundeo* (Goetz y Lecompte, 1988) en el que mantengo contactos con una diversidad de personas: director, jefe de estudios, profesores de diversas asignaturas de ESO, alumnos, etc. En este primer momento los considero a todos como posibles fuentes de información relevante. Además, las conversaciones mantenidas con todos ellos y también algunas de las conversaciones que escucho entre ellos me proporcionan información amplia y útil acerca del objeto de mi investigación: quién acude al aula de informática, en qué asignaturas se utiliza más el vídeo, el ordenador, etc. Este período de tiempo, algo más de un mes, me sirve para comenzar el proceso de clasificar las personas y las situaciones en las que me fijaré en la recogida de datos. Se trata de un muestreo una vez ya dentro del centro.

En un principio son varias las personas que, a mi parecer, pueden ser informantes clave, en tanto "*pueden ser fuente de grandes volúmenes de información, pues en cierto modo son observadores participantes por poder en zonas inaccesibles para el investigador*" (Woods, 1987: 100). Se trata de las siguientes personas:

1) El profesor de Ética en 4º de ESO, que denominaré en lo sucesivo profesor A. Forma parte de la plantilla estable del centro y desde hace unos 20 años se dedica a la docencia. Se trata de un profesor que nos comenta que en ocasiones ha utilizado el vídeo para desarrollar sus clases. Es el profesor que nos ha facilitado el acceso al centro y por tanto se muestra dispuesto a colaborar y no presenta ninguna objeción a que en sus clases acudamos como observador. La Ética es una asignatura obligatoria para los alumnos y el profesor pertenece al seminario de Filosofía. También imparte la asignatura de Filosofía en 1º y 2º de bachillerato y utiliza mucho más el vídeo en esta asignatura. Es coautor de

un libro titulado *Cómo enseñar filosofía con la ayuda del cine*. Nuestra primera impresión es que tiene un mayor interés en que conozca las estrategias que articula alrededor del vídeo en bachillerato que en la ESO. Es pues un profesor usuario de audiovisuales en mayor medida que otros docentes y en distinta forma en función del tramo educativo y de la asignatura de que se trate, por ello me parece un informante clave de gran importancia para el desarrollo del trabajo de campo en el centro.

2) La profesora de Informática en 4º de ESO, profesora B. Es su primer año en el centro y está como interina ocupando una vacante durante la totalidad del curso. La Informática es una asignatura optativa para los alumnos de este curso, sin embargo consideré interesante analizar el trabajo que realizan los alumnos en el aula de informática, las estrategias de enseñanza articuladas por la profesora. Al comunicarle los propósitos de la investigación, también acepta participar. En este caso no se utiliza la informática exclusivamente como medio didáctico sino también como contenido, pero el hecho de que la clase se desarrolle en el aula de informática me permite estudiar las estrategias de enseñanza de un profesor que en su tarea de enseñar utiliza estos artefactos. Además creo que también es relevante conocer los objetivos que se persiguen con esta asignatura y la manera de trabajarlos.

3) Un profesor de Matemáticas que en cursos anteriores había acudido al aula de informática, profesor C. También forma parte de la plantilla del centro y se dedica a la docencia desde hace unos 18 años. Había sido coordinador de informática del centro y se había ocupado de la asignatura optativa de Informática, pero que por diversas razones decidió no impartir dicha asignatura optativa y no acudir con sus alumnos de matemáticas al aula de informática. Este profesor es una fuente de datos relevante en tanto puede ayudarnos a comprender como en su caso se configura la relación TI-estrategias de enseñanza, qué factores o aspectos de su profesión (de su pensamiento, de las condiciones organizativas del centro,..) han incidido en dicha relación, qué influencia ejercían y de qué modo las TI en la configuración de su estrategia docente; qué razones le han llevado a no utilizar la informática en el desarrollo de sus clases de matemáticas, etc.

4) El director del centro, que denominaré profesor D. Es docente desde hace 17 años. Esta persona, además de ser una fuente de datos documentales (él nos proporciona el acceso a documentos como el horario del aula de informática, los registros semanales de la utilización del vídeo, la PGA,..) es una fuente de datos relevantes en relación a aspectos que están también contribuyendo a la configuración de una estrategia didáctica: cómo se planifica al principio de curso el horario del aula de informática, qué papel tiene la PGA o el PEC en la configuración de un consenso metodológico a nivel de centro, qué factores (en su opinión) inciden en el hecho de que la mayoría de profesores de la ESO no utilicen la informática, etc. Además esta persona también me interesa por su papel en el centro como profesor de matemáticas que no utiliza las TI en sus clases. Junto con el profesor de matemáticas citado anteriormente, supone un segundo caso de un condicionamiento inexistente de las TI sobre las estrategias docentes; es decir las TI no modifican su manera de enseñar y me interesaba conocer los motivos, por tanto también se constituye como informante clave.

5) La profesora de Historia en 4º de ESO, profesora E, docente desde hace unos 25 años. En nuestras primeras conversaciones se muestra dispuesta a colaborar en la investigación y su experiencia me parece relevante. Utiliza el vídeo en algunas de sus clases, y aunque ha realizado algún curso de informática, no ha utilizado nunca el aula de informática.

Estos son los que en un principio me parecen informantes fundamentales para los propósitos de la investigación. Cabe decir que el profesor de Informática en Bachillerato, que ocupa el cargo de Coordinador de Informática, también iba a ser un participante clave sin embargo su colaboración no fue la esperada y no pude mantener una entrevista formal con él, a pesar de que fueron varias las conversaciones informales. Por otra parte, cuando avanzo en mi trabajo de campo el testimonio de las siguientes personas también me parece relevante:

6) Los alumnos. Me he centrado en las estrategias que los profesores articulan alrededor de las TI en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello el mayor número de informantes son profesores; sin embargo, en la medida en que los alumnos son parte

fundamental en los procesos de enseñanza-aprendizaje y son usuarios de las TI tanto en el centro como en el exterior de él, decido conocer y comprender las interpretaciones que ellos hacen de la utilización de las TI, de las estrategias que se desarrollan en el aula y de las que ellos participan. Los alumnos con los que me entrevisto son dos grupos, uno de 3º de ESO y otro de 4º de ESO. Ambos grupos están formados por alumnos que van al aula de informática para su clase de informática, otros que van para su clase de Diseño asistido por ordenador y otros que no van a dicha aula.

7) Una profesora que utiliza el aula de informática para impartir la asignatura optativa de *Diseño asistido por ordenador* con grupos de 3º y 4º de ESO. Desde hace 20 años da clases de Dibujo en el Instituto. Le asignamos el nombre de "profesora F". Cuando ya me adentro en la fase central del trabajo de campo me percató de que son muy pocos los profesores que acudían al aula de informática con los alumnos, por tanto es necesario conocer las experiencias y opiniones de todos ellos. Así, esta profesora también pasa a ser una informante clave en mi investigación.

Así, los participantes son los que aparecen en la siguiente tabla, en la que también mostramos la denominación que utilizamos para cada uno de ellos.

| <b>Participantes</b>  |
|---|
| <b>Profesor A:</b> Ética                                    |
| <b>Profesora B:</b> Informática                             |
| <b>Profesor C:</b> Matemáticas y Coordinador de Informática |
| <b>Profesor D:</b> Matemáticas y Director                   |
| <b>Profesora E:</b> Historia                                |
| <b>Profesora F:</b> Diseño asistido por ordenador.          |
| Dos grupos de alumnos de 3º ESO                             |
| Un grupo de alumnos de 4º ESO                               |

**Tabla 6.1:** Participantes en el IES "X"

### **3. Presentación de la información analizada.**

La exposición de los datos seguirá aproximadamente los mismos pasos que seguí en mi análisis. Me fijé primero en las categorías iniciales y a partir de ellas y de la información recogida descubría otras categorías de interés para la investigación.

### **3.1 Valoración de las TI**

En primer lugar, enumeré la categoría correspondiente a las valoraciones del profesor alrededor de cualquier aspecto relacionado con las TI. Se trata de una categoría que me permite describir qué creencias tiene el profesor en relación con las TI. Los juicios de valor de los participantes en torno a estos artefactos han sido abundantes en las entrevistas y han estado referidos tanto a las TI en general como a su presencia en la escuela. Estas valoraciones aluden en ocasiones a las tecnologías informáticas y otras veces a los audiovisuales.

- **Valoración global de las TI**

Uno de los aspectos que valoran los profesores se refiere a las TI en general. Puedo decir que la totalidad de los profesores entrevistados las conciben como un elemento de progreso, como unas herramientas útiles que hay que saber manejar. Aunque después mostraré que estos mismos profesores utilizan algunas TI más que otras, que lo hacen de una determinada manera más que de otra, etc. es destacable que en principio nadie cuestione el valor de las TI, su importancia en la sociedad actual y para el ciudadano en particular.

- El profesor A, usuario del vídeo en algunas de sus clases de Ética, ofrece una visión de las TI como meras herramientas que hay que utilizar en la enseñanza y una de las razones que aporta es que tienen un papel relevante en el contexto social. Esta idea la manifiesta tanto en relación con los audiovisuales como con la informática:

Nosotros vivimos rodeados de signos y de imágenes. Entonces, claro, dentro de la formación básica de un alumno, de una persona del s.XXI debería estar todo lo de la imagen.

La informática es una herramienta....para todo se podría utilizar.

La idea de las TI como herramientas neutrales en la sociedad está fuera de duda en el testimonio de este profesor.

- La profesora B es una "forofa" de las TI. Ella utiliza el aula de informática para impartir la asignatura optativa de Informática en la ESO. Esta profesora piensa que el uso de las TI debería extenderse a todas las demás asignaturas y que si no está siendo así es

porque el profesorado no se ha percatado del cambio que representan estos artefactos para muchas de actividades en que intervienen las personas, una de ellas la enseñanza. Al igual que en el caso del profesor A, al leer esta entrevista, aprecio la idea de las TI como herramientas con una gran utilidad para una multitud de actividades. Esta idea se ve reflejada en las siguientes palabras, referidas al objetivo principal de sus clases:

Que aprendan a utilizar herramientas que después les sean útiles: Internet, Acces, etc.

También asigna a las TI esa connotación de progreso que la mayoría le atribuye. A pesar de ello identifica un rasgo de las TI que no es de su agrado:

En Internet hay un grave problema y es la pornografía.

- El profesor C, anterior coordinador de informática y actualmente profesor de matemáticas, aunque ya no utilice con sus alumnos las TI, las concibe como algo positivo. En toda la entrevista manifiesta su opinión de que las TI están tan presentes en la sociedad actual, que cualquier ciudadano debe manejarlas:

¡ Que alguien puede pensar que es una tontería, que se puede ir por el mundo sin conocer la informática. No sé.....!!!

Por las notas que tomé durante la realización de la entrevista puedo decir que el profesor C no comprende esa postura de rechazo. Su aceptación incondicional de las TI se apoya fundamentalmente en la utilidad que les atribuye.

Muchísimas cosas tendríamos que ir a hacerlas con los aparatos, porque no lo harán nunca a mano en la vida práctica.

- El director del centro y profesor de matemáticas, al que denominaba profesor D, también manifiesta esta actitud positiva hacia la utilización de TI, no sólo en la enseñanza sino también en otros ámbitos sociales:

*Yo pienso que la incorporación de las TI a la educación, como a todos los otros aspectos de la vida (...) en principio es positiva.*

Después presentaré qué razones tiene para la escasa utilización que hace de la informática con los alumnos; sin embargo, de entrada no cuestiona la importancia de las TI en la sociedad actual.

- La profesora E imparte la asignatura de Historia a alumnos de 4º de ESO. La tecnología que utiliza alguna vez es el vídeo y nunca ha utilizado la informática. Su testimonio aporta información relevante acerca de criterios y razones por las que no utiliza algunas TI o no cree conveniente utilizarlas de un determinado modo; no obstante, al hablar en general de las TI les atribuye ese valor instrumental que vengo comprobando también en las otras entrevistas. Esta utilidad que todos destacan y que hace que se conciben como un elemento de mejora.

Pues las tecnologías, estupendas. Internet, ordenador (...) están bien, claro, las nuevas tecnologías y el vídeo y todo eso.

La profesora F, profesora de Diseño Asistido por Ordenador, señala no tanto la utilidad como las necesidades del uso de las TI:

Ves que todo esto tienes que aprender porque si no, te vas a quedar un poco arrinconada. Entonces la informática es algo que se tiene que aprender.

En suma, los entrevistados conciben, en general, las TI unidas a la idea de progreso ¿tengo que deducir de ello que también opinan lo mismo en relación con la aportación que las TI pueden hacer a la educación? Me detengo ahora en este aspecto, los juicios de valor que formulan al referirse a la presencia de TI en la enseñanza.

- **Valoraciones sobre las TI en la enseñanza.**

Muestro aquí aquellas opiniones vertidas por los entrevistados que indican qué piensan los profesores de la incorporación de TI al proceso de enseñanza-aprendizaje.

- El profesor A, de Ética, considera que, de manera consecuente con la valoración positiva que hace de las TI en general, estos artefactos tienen que estar presentes en la educación. En la subcategoría anterior ya dije que este profesor considera esencial que el alumno se eduque en la imagen. Y además de considerarlo como objeto de estudio también concibe el vídeo como un instrumento útil para la enseñanza de contenidos de cualquier asignatura. En cuanto a la informática, aunque él no la utiliza, afirma que:

Habría que enseñar a los alumnos a trabajar con eso... (...)los alumnos deberían aprender digamos informática comprensiva. No solamente aprender a manejar el ordenador sino saber qué quieren exactamente con eso (...) Interesaría por ejemplo trabajar con la Red, donde tú puedes buscar textos, acceder a bibliotecas,...

- La profesora B, de Informática, sostiene opiniones similares a las que acabamos de presentar. Opina que el uso de las TI debería ser habitual en todas las asignaturas. Sus referencias se dirigen más hacia la informática que hacia los audiovisuales. Es más, parece que la utilidad que le otorga a estos últimos es cada vez menor a medida que se producen grandes avances en el campo de la informática.

Yo pienso que la informática reducirá los costes en audiovisuales (...) Un DVD vale en el ordenador 17.000 ptas. y un DVD comprado vale máximo 60.000, por ejemplo. En inglés ponerles una película podría ser así.

No sólo valora las ventajas económicas de la informática frente a las de los audiovisuales sino que según ella, todo lo que se ha venido haciendo con los audiovisuales queda integrado en la utilización de la informática. Es decir, los usos de los audiovisuales se quedan obsoletos ante la informática. El sentido de innovación que le atribuye a la informática se pone de manifiesto en las siguientes palabras, que, aunque referidas a un aspecto de las TI como es la Red, refleja perfectamente su valoración positiva hacia la integración de estos artefactos en la enseñanza:

Internet también supone una revolución en la enseñanza. En la red puedes encontrar de todo tipo de manuales, ayudas, programas educativos e incluso diccionarios y traductores on-line.

Cree que la informática debería utilizarse en todas las asignaturas. Llega incluso a plantear la utilidad de la informática en la educación de los que denomina "alumnos problemáticos":

Yo pienso que una segunda aula de informática,..., para alumnos problemáticos, (...) tienen una edad que necesitan engancharse a algo, se enganchan a la droga o se enganchan al deporte o se enganchan al ordenador (...). Entonces pienso que vale la pena.

La utilidad y necesidad de las TI en las aulas está fuera de toda duda para esta profesora y hay una frase suya que anoté en mi cuaderno de notas tras charlar con ella por los pasillos y que refleja perfectamente cómo concibe a las TI.

No comprenden (se refiere a los profesores que no utilizan TI) que una imagen vale más que mil palabras ni que la educación debe ir unida al entretenimiento.

- El profesor C, anterior coordinador de informática también apoya la idea de que es necesario que los alumnos y los profesores utilicen la informática. La utilidad que le atribuye para la enseñanza de las matemáticas se manifiesta en estas palabras:

...y en geometría hay programas que te hacen auténticas maravillas, que ves las cosas claramente; por muchas explicaciones,...un ordenador.

- El director y profesor de matemáticas, profesor D, es uno de los pocos que presenta algún tipo de reticencia hacia la utilización de TI en la enseñanza. Aunque cree que la integración de las TI en diversos campos de actividad, entre ellos el de la enseñanza, es positiva, considera que habituarse a todo lo que implica el uso de la informática es un proceso lento:

El propio manejo de un ordenador, lleva una serie de normas, una serie de estructuras, una serie de principios muy racionales (...) y aquí la gente no está acostumbrada a este tipo de proceso. Las nuevas generaciones obviamente están cambiando pero todos estos cambios son lentos.

Posteriormente mostraré las razones por las que, aunque defiende la utilización de las TI él no suele utilizarlas para sus clases de matemáticas.

- La profesora E no utiliza la informática en sus clases de Historia. A pesar de ello afirma su utilidad para una parte concreta de la asignatura que imparte, como es la geografía:

Para geografía va muy bien....para listados, para población, para hacer mapas. Para geografía es estupendo.

- La profesora de Diseño asistido por ordenador utiliza los ordenadores en sus clases. No obstante hace la siguiente valoración en relación con el uso de estos artefactos:

El inconveniente que le veo es por ejemplo, que todos están ahí más metidos en la pantalla que en lo que tú estás diciendo.

Las referencias a la utilidad del vídeo son más numerosas en la entrevista realizada a esta profesora. Ella cree que el vídeo debería utilizarse de manera sistemática, junto al libro de texto.

Ya se cómo los profesores piensan acerca de las TI en general y sobre su utilidad en la enseñanza, pero ¿qué piensa el alumno?

- En una entrevista que mantuve con un grupo de 3º de ESO la mayoría de alumnos estaban de acuerdo en que la enseñanza no sería tan aburrida si se utilizaran los ordenadores y concretamente Internet, aunque algún alumno señaló que se perdería mucho tiempo buscando información y en realidad no aprenderían.

Sería más fácil (...) sería más entretenido, porque al final todo va a ser ordenador (...) pero yo creo que buscando en Internet no haríamos nada... Vas a buscar una página: es que ésta no se pone, es que esto no se qué .... Se pasa la hora así ¿y qué has hecho en esa hora de geografía por ejemplo? Pues nada.

Hablando con estos alumnos sobre la escuela en general, el mensaje que transmiten es que no les interesa lo que están enseñándoles los profesores en las clases, no creen que les sea útil ni en el momento actual ni en el futuro; sin embargo todo lo relacionado con las tecnologías es para ellos más útil.

Las clases son aburridas (...) a mí la cultura ¿para qué me sirve? La tecnología sí que me vale.

Así pues, todos los entrevistados están de acuerdo en que las TI son algo positivo en las aulas. No ha habido ningún testimonio que muestre una idea negativa en relación con la presencia de las TI en los centros. Ahora bien ¿en función de qué criterios creen los entrevistados que deberían utilizarse estos aparatos?

### **3.2 Principios y razones en las decisiones tomadas en torno a las TI.**

Ya definí esta categoría en un capítulo anterior. Para recordarlo, diré que con ella me refiero tanto a principios de actuación o criterios del profesor, como a aquellas causas, razones o situaciones que, más allá de dichos criterios, le impulsan a tomar una decisión concreta en un momento determinado. Después del análisis de las entrevistas pude identificar varios criterios que sostienen los profesores que utilizan alguna TI y los que no lo hacen. En vez de presentar de una vez todos los criterios o principios de actuación, creo más interesante ir presentando el caso de cada entrevistado. En cada entrevista descubro que de unos criterios de utilización no se derivan tan fácilmente como cabría pensar, unas decisiones de actuación sino que entre unos principios y unas decisiones median otros aspectos a tener en cuenta.

- El profesor A, de Ética, por ejemplo, manifiesta dos criterios de utilización. Uno se refiere los audiovisuales, concretamente a la imagen: **es necesario que el alumno sepa leer la imagen**. De este modo, uno de los principios que asume se refiere a la necesidad de abordar, como objeto de estudio un aspecto de las TI, los mensajes de las imágenes.

Hay que enseñar a leer la imagen, claro que sí. Se enseña arte, se enseña literatura, ¿por qué no enseñar cine? ¿o imagen en movimiento?

Por otro lado, también considera que **el vídeo y específicamente el cine son unas herramientas útiles en la enseñanza de contenidos**. Cree que a partir del cine o del vídeo en general, los profesores pueden enseñar contenidos de igual modo que lo hacen con otros materiales como por ejemplo el libro. Ahora bien, él cree que éste no ha sido el uso habitual sino que el vídeo se ha utilizado para pasar el rato con los alumnos o para mostrar un contenido que los alumnos ya habían asumido y cuyo reflejo en una película por ejemplo, era muy fácil de aprehender.

El vídeo normalmente se ha utilizado en ética para exponer un tema de una manera muy evidente...Para ese viaje no hacía falta alforjas, para la utilización del vídeo así. Otra cosa es intentar digamos utilizar el vídeo para cosas que no son tan evidentes. (..) Una cosa es decir el racismo, la xenofobia (...) y otra cosa es decir, la filosofía platónica o por ejemplo el problema del yo en el empirismo inglés. Eso ya no es tan evidente.

Para este profesor la utilización que normalmente se hace del vídeo no tiene ningún valor educativo en tanto supone exponer algo de manera evidente otorgando a los alumnos un papel pasivo. Es partidario de utilizar el vídeo en cualquier asignatura, pero de otra manera. Esta otra manera me la explica refiriéndose a la Filosofía aunque él cree que se puede extender a otras asignaturas. De ella afirma:

Supone un cambio; es decir, ya no ilustras,...la película ya no habla por sí misma; entra en diálogo continuo; a establecer una manera de explicar o de comprender... Ya es distinto.

Hay que decir que este modo de utilización él lo concibe como una *estrategia didáctica o filosofía de conjunto* y afirma que se puede utilizar en otros campos además de en Filosofía.

Se trata de integrar el cine como lenguaje en el conjunto de lenguajes que habitualmente se utilizan en el discurso filosófico.

Así, este profesor tiene claro que utiliza cintas de vídeo con una determinada función, que es contribuir de manera fundamental en lo que considera una estrategia

didáctica o una manera de enseñar: partir de películas para llegar a conceptos esenciales en el aprendizaje. Por otra parte, y siguiendo con este planteamiento, el profesor me indica que el trabajo con el vídeo en clase no debería reducirse al simple visionado por parte de los alumnos. Una de las razones que arguye es que el alumno no sabe *leer cine*:

Al alumno lo que tú no puedes hacer es soltarle la película sin más porque el alumno igual que no está acostumbrado a leer filosofía tampoco está acostumbrado a leer cine.

Por tanto es de la opinión de que hay que enseñar a leer el cine para poder utilizarlo en una clase. Según él esto dista mucho de la utilización más extendida del vídeo en la que tras el visionado quizás se les pida a los alumnos un comentario de la película.:

La gente muchas veces lo que hace es pasar una película y les dice 'hacerme un comentario de la película'. Pero un comentario es un resumen del argumento (...) Pero es que una cosa es el argumento y otra cosa es que la película cuenta más cosas que no sólo el argumento.

De este modo, el profesor A dispone de unos principios de actuación en relación con la utilización de las tecnologías audiovisuales, pero compruebo que en su asignatura de Ética de ESO, no utiliza el vídeo y él me aseguraba que en todas las asignaturas cabía una actuación en función de estos principios. Alguna vez que ha utilizado el vídeo en la ESO ha sido con el propósito de entretener a los alumnos, algo muy alejado del criterio que en su opinión debe regir la utilización de este medio. Al preguntarle por qué su actuación no es congruente con los principios que sostiene, me explica que la situación que le aboca a esta actuación es el tipo de alumnado de la ESO; su poca motivación hacia todo en general hace que no se pueda plantear el trabajo que él querría alrededor de una película.

Como los alumnos tampoco van con disposición para aprender nada, pues lo máximo a lo que puedes aspirar es a entretenerlos un poco y si consigues sacarle punta a alguna cosa, pues mejor.

Son pues rasgos que caracterizan a ese tramo educativo los que llevan o bien a no utilizar el vídeo o bien a utilizarlo en contadas ocasiones y de esta manera y no como se

debería desprender de manera lógica de la valoración positiva que hace del vídeo y de los criterios en que se apoya.

Cabe citar también el caso de una profesora de valenciano que se ocupaba de la asignatura optativa "Comunicación Audiovisual" en ESO y decidió dejar de hacerlo el curso siguiente aduciendo la total desmotivación del alumnado.

- La profesora B, de Informática, se guía por un principio o criterio que se refiere a que **hay que enseñar a los alumnos a ser autónomos en el aprendizaje**; la mejor manera de hacer eso, según ella es enseñándoles a que sepan utilizar un tutorial. Así, a medida que en clase de Informática los alumnos aprenden a utilizar programas de *software*, están aprendiendo a aprender por ellos mismos.

Es muy interesante que ellos sepan leer un tutorial; por ejemplo el Acces seguramente no lo veremos (...) pues si este verano alguien tienen interés se baje un tutorial de Internet o se compre un libro y se haya acostumbrado a seguirlo metódicamente...

Uno de los criterios por los que no utiliza **juegos de ordenador** en sus clases se basa en que cree que **no sirven para aprender**:

Pedagógicamente creo que es malísimo que haya un juego de ordenador dentro del ordenador.

A pesar de que los criterios de utilización de la informática que sostiene esta profesora están basados en la utilidad, en las ventajas que puede aportar la informática en la enseñanza, me llama la atención que después utilice Internet de una manera que no concuerda demasiado con estos criterios.

Internet lo utilizas más para que pasen el rato, no como objeto de enseñanza.

Tal como ella me dice y tal como lo pude captar en las observaciones, Internet lo utiliza como premio para los alumnos que se portan bien. Al preguntarle por qué lo hacía así, aludió a que **con un uso libre de Internet por parte de los alumnos, éstos están**

**entretenidos** y esto lo utiliza como una estrategia para mantener el clima del aula, como una recompensa para los alumnos. Los alumnos así lo perciben también:

Es como un día libre. Entrar en Internet y hacer lo que nos da la gana.

- Como dije el profesor C, de Matemáticas, valora muy positivamente las TI. De esta valoración positiva se desprende uno de los criterios que sostiene es **que hay que utilizar los ordenadores en tanto resuelven muchos problemas de comprensión** que tradicionalmente se han presentado en la enseñanza de las matemáticas.

Si en la clase hubiera un ordenador, o pudieras ir a un aula donde hubiera un ordenador resolvería muchos problemas.

A pesar de este criterio este profesor no utiliza la informática en sus clases de matemáticas. Son dos las razones que tiene para apoyar esta decisión de no utilizar TI su criterio es que se deberían utilizar. La primera razón es el hecho de que cuando decide utilizarlas, la tarea previa de planificación de la clase aumenta considerablemente.

Los programas van cambiando. Ahora por ejemplo, si estos ordenadores son buenos todos van con el Office 2000. Pues entonces tú tienes que repasar todo el Office 2000 para ver dónde falla, qué botoncito hay que apretar aquí, que le pasará al alumno, porque si no, te pilla en medio de la clase ¡ay, me ha pasado esto! Aunque tengas mucha experiencia y que el Word 2000 se parezca mucho al otro Word, va a pasar alguna cosa. Y eso sí que exige preparación.

La segunda razón por la que no utiliza los ordenadores y también por la que él abandonó la tarea de coordinador de informática y su papel como profesor usuario de la informática, es las deficientes condiciones de la dotación informática del centro. El tener que estar constantemente arreglando los problemas técnicos de los ordenadores es algo que le induce a no utilizar la informática, cuando él cree que es fundamental tanto en la educación del ciudadano actual en general como en la enseñanza de las diversas asignaturas en particular.

Yo casi lo dejé por tener que luchar contra aparatos malos.

- El profesor D, director del instituto aporta un nuevo criterio que orienta la decisión de no utilizar las TI. Se trata del principio según el cual la integración de estos artefactos en la enseñanza es **una preocupación secundaria ante otras más importantes.**

La problemática de las enseñanzas medias es tan intensa que tienes pocas posibilidades de dispersar esfuerzos. Tienes que concentrarte en los problemas más relevantes, los problemas de formación básica de un mínimo nivel matemático, (...), la preparación para los cursos siguientes.

Como se puede comprobar, una de las preocupaciones más importantes es pues el bajo nivel de conocimientos que presentan los alumnos; parece que la informática queda para cuando esto esté solucionado. Otra de las preocupaciones por encima del uso de TI es el comportamiento de los alumnos:

Mientras por ejemplo, tengamos que interrumpir esta conversación para irme a ver qué ha pasado porque han extorsionado dos alumnos en la puerta y está la policía, pues entonces los problemas de la renovación tecnológica quedan al margen.

Más directamente alude en la siguiente cita a estos problemas de disciplina en relación con las TI.

Aquí teníamos alumnos que saltaban las vallas antes de las 8 de la mañana, rompían las persianas, y los enchufes para que cuando el centro iba a empezar a las 9 se encontraran con las persianas bajadas y con las luces indisponibles y se suspendieran las clases. Eso con algo tan sencillo como una persiana y un enchufe. Con algo más fácil de sabotear como es un ordenador pues sería...imposible. Eso para la gente bien,, para los institutos de gente bien.

Así, el hecho de que la integración de TI no sea algo útil ni necesario frente a lo verdaderamente importante en la enseñanza es un principio en que se apoya el profesor D para no utilizar TI.

- En la entrevista de la profesora E, de Historia, aparecen dos criterios en torno a la utilización del vídeo. Uno se refiere a que **tiene que haber un trabajo previo y posterior al vídeo** para que los alumnos sirva para lo que ella quiere, que es ser un apoyo o complemento en el desarrollo de sus clases. En su opinión no tiene ningún valor educativo el pasar el vídeo y no realizar ninguna tarea previa o posterior a él; eso sería simplemente una manera de entretener a los alumnos.

Un vídeo, simplemente ponerlo, no comentarlo, que ellos no trabajen,...para nada sirve. Bueno, para algo sirve, pero no le sacas todo el partido que a un vídeo se le puede sacar.

Además esta profesora considera que sería conveniente hacer un uso sistemático del vídeo, es decir, no utilizarlo sólo de vez en cuando sino de forma habitual, en combinación con el libro de texto:

Lo estupendo sería reestructurarse la materia y eso hacerlo metodológicamente, sistemáticamente, vídeo y libro, o antes o después, dependiendo.

Cuando les pasa algún vídeo, que suele ser documental sobre algún período de la historia, su idea es que los alumnos vean algunas imágenes relacionadas con lo estudiado o que les sirva de introducción para lo que ella después explicará. Es a esto a lo que se refiere cuando dice que para que el vídeo sirva de algo debe haber un trabajo previo y posterior. Así lo indican estas palabras:

Tanto en 3º como en 4º siempre he usado el vídeo como apoyo, para que tengan claras algunas cosas de las que hemos visto.

En suma, como repaso de lo que ya han abordado sobre la base del libro de texto, pero también como introducción a unos contenidos:

Servía para irles presentando ya unos contenidos, ir viendo lo que trataríamos después en clase (...). Entonces, como apoyo de lo que ya has dado y como introducción a lo que darás.

Es una idea que tiene muy clara, es decir, son dos los momentos en que utiliza el vídeo: antes de iniciar el desarrollo de unos contenidos en clase o una vez vistos, como repaso. Algunos de los que ha utilizado los ha puesto en un momento y otros en el otro, aunque cree que si hubiera tiempo, lo que haría es que pondría el mismo vídeo antes y después de haber trabajado los contenidos a los que se refiere; así el mismo vídeo cumpliría las dos funciones, de apoyo y de repaso.

A pesar de este criterio que le hará tomar unas decisiones en torno al uso del vídeo, esta profesora no cree que con el vídeo se pueda hacer algo más que complementar la enseñanza impartida apoyándose en el libro de texto. Así, aunque utiliza el vídeo, un criterio en el que se apoya también a la hora de decidir si utiliza esta TI, es que **es más importante que los alumnos aprendan sobre el libro de texto.**

Eso como apoyo está muy bien, y para interesarles, amenizarles, pero muy entroncado con la lectura y con la escritura.

Por tanto, aunque haya una tarea previa al vídeo y una tarea posterior, esto sólo servirá de apoyo a la Historia, que realmente se aprende en el libro de texto. En tanto cree que esta es una tarea más dura, si va a poner un vídeo lo hace en una hora en que los alumnos estén más cansados, reservando los tiempos en los que están más despiertos para enseñar con el libro de texto

Pero claro, los lunes como están menos cansados mejor no poner vídeo.

En cuanto a la informática, aunque la valoraba positivamente, no la utiliza y la principal razón que esgrime es la falta de formación:

Pues las tecnologías, estupendas, Internet, ordenador, para geografía va muy bien, lo que pasa que yo no lo sé manejar.

- La profesora de Diseño asistido por Ordenador, en cuyas clases el ordenador es el instrumento principal de aprendizaje, expresa un criterio de utilización en el aula de informática en la que desarrolla sus clases, y es que **deben aprender todos al mismo ritmo**. Es decir, así como la profesora de Informática (profesora B) se guía por el principio de que los alumnos aprendan autónomamente con los ordenadores, esta profesora cree que la utilización del ordenador por parte de los alumnos tiene que iniciarse una vez han escuchado su explicación. Así, lo que hacen en el ordenador es aplicar lo que han aprendido previamente.

El inconveniente que le veo es por ejemplo que todos están ahí más metidos en la pantalla que en lo que tú estás diciendo (...) Te quieren toquetear todo y quieren ir por otro lado y digo: no, tenemos que ir por el mismo lado, con el mismo programa y al mismo tiempo.

Esta profesora también imparte la asignatura de Dibujo pero en esta asignatura no utiliza nunca el aula de informática:

No porque con Dibujo normal ¿cuántos tienes? 20 o 30 no puedes subirlos. Y tampoco puedes partir el grupo. Si que intenté, hace tiempo, enseñarles un poquito pero es que resultaba....porque es que con una clase no tienes....

Por tanto las razones esgrimidas responden a cuestiones de infraestructura, de falta de material.

He plasmado hasta aquí cómo piensan los profesores acerca de las TI y qué criterios y razones predominan en la utilización en la utilización de estos artefactos. El siguiente gráfico ilustra de manera resumida y descriptiva la información recogida relativa a estas categorías.

|  |                             | <b>Crterios</b>  | <b>Razones</b>  | <b>Decisiones</b>  |
|--|-----------------------------|--|---|--|
| <b>Profesor A, Ética</b>                           | Criterios de utilización    | Es necesario que el alumno sepa leer la imagen.<br><b>Pero</b> →<br>El cine y el vídeo son herramientas útiles en la enseñanza de contenidos y como tal tienen que estar integradas dentro de una estrategia general | Con el tipo de alumnado de la ESO no vale la pena esforzarme en integrar el cine en la manera de enseñar la asignatura.<br><b>Decide</b> →                    | Utilizar el vídeo cuando quiero que estén entretenidos.  |
| <b>Profesor B, Informática</b>                     | Criterios de utilización    | Debemos enseñar a los alumnos a que aprendan de manera autónoma.<br>Un uso libre de Internet por parte de los alumnos los entretiene   |   | Los alumnos aprenden con los tutoriales del ordenador.<br>Utiliza Internet para recompensar a los alumnos. |
|  | Criterios de no utilización | Los juegos de ordenador no sirven para aprender.   |   |  |
| <b>Profesor C, Matemáticas</b>                     | Criterios de utilización    | Los ordenadores son necesarios en el aprendizaje de las Matemáticas<br><b>Pero</b> →   | La tarea previa de planificación de las clases aumenta considerablemente.<br>Deficientes condiciones en la dotación informática del centro<br><b>Decide</b> → | No utilizar los ordenadores en Matemáticas   |
| <b>Profesor D, Matemáticas y Director.</b>         | Criterios de no utilización | El uso de TI es una preocupación secundaria ante otras más importantes.  |   |  |
| <b>Profesora E, Historia.</b>                      | Criterio de utilización     | Para sacar partido a la utilización del vídeo tiene que haber un trabajo previo y posterior por parte de los alumnos.  |   |  |
|  | Criterios de no utilización | Cuando los alumnos aprenden realmente lo importante es cuando trabajan sobre el libro de texto.  | No utilizo la informática porque no tengo formación para ello.  |  |
| <b>Profesora F, Diseño asistido por ordenador.</b> | Criterios de utilización    | Deben aprender todos al mismo ritmo, aunque cada uno esté en un ordenador.   | No utilizo la informática con los alumnos de Dibujo porque no hay suficiente dotación de TI.  |  |

Gráfico 6.1: Criterios y razones en la utilización de TI en el IES "X"

### **3.3 Condiciones organizativas**

Al definir esta categoría ya quedó explícito a qué me refería con ella. Se trata de descubrir aquellos aspectos de la organización escolar que pueden estar incidiendo de alguna manera en las estrategias de enseñanza que el profesor articula tanto en la fase preactiva como en la interactiva. Con esa idea me adentré en el análisis de las entrevistas, y las subcategorías que extraje de él son las siguientes:

#### **•Dotación de TI**

De manera descriptiva puedo decir que el centro cuenta con 13 ordenadores en el aula de informática, 4 en la oficina de administración y uno en cada despacho de los Departamentos.

En cuanto al audiovisual, ya dije que hay en el centro una sala de audiovisuales pero todos los profesores que quieren utilizar el vídeo en clase no acuden allí sino que utilizan alguno de los dos aparatos de televisión y vídeo que hay en Conserjería, trasladándolos fácilmente al aula correspondiente. La sala de audiovisuales es utilizada por las asignaturas siguientes: Música, Lengua y Lengua e Imagen (asignatura optativa en Bachillerato).

Ahora bien, ¿qué me dicen las distintas fuentes de información acerca de esta dotación?

- El profesor A, de Ética, destaca que la dotación de ordenadores es mínima para lo que el considera que sería una utilización adecuada y que su disposición en un aula a la que acuden los alumnos de Informática no ofrece muchas posibilidades de utilización; a ella acudirán únicamente a aprender cómo funcionan los ordenadores pero no los estarán utilizando como una herramienta más en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura cualquiera. Al comentar la manera que a él le parece más adecuada de utilizar la informática, que ya mostré anteriormente, afirma:

Ahora bien, si en un instituto hay ocho ordenadores y están sólo en el aula de informática, allí lógicamente se le van a enseñar los rudimentos informáticos...

El testimonio de este profesor se centra fundamentalmente en los audiovisuales aunque ya vimos que en relación con la informática también valoraba de manera más positiva un modo de utilización concreto.

- El profesor C, de Matemáticas, refiriéndose a los ordenadores antiguos del aula de informática comenta que no eran todos iguales, como ocurre ahora con la nueva partida de aparatos; había unos más antiguos junto a otros que habían ido renovando; esto suponía dificultades a la hora de prepararse las clases de informática:

Llegó un momento en que el material que tenía estaba fatal porque con unos aparatos podías hacer una cosa, con otros, otras y entonces, ¿qué preparabas? Era complicado. (...) ahora hay un aula en que puedes trabajar dos o tres años muy bien. Y es porque han sido cambiados todos a la vez.

- Según la profesora E, de Historia, una videoteca en el centro es una condición necesaria entre otras, para lo que ella considera que sería una utilización adecuada del vídeo, una utilización no esporádica sino integrada en la enseñanza de la asignatura

- El profesor D, director del instituto, comenta que él cree que debería haber más ordenadores en el centro. Según él los 13 nuevos ordenadores del aula de informática están bien, pero que los demás ya están muy viejos.

Los 13 de arriba están en condiciones. Los de abajo pues cutres, pasados completamente, bajos de potencia, bajos de recursos, que son, pues los excedentes que hemos ido recibiendo del aula de informática conforme se iban renovando ordenadores en el aula de informática, pues se iban bajando (...)La dotación es miserable.

#### • **Disposición espacial de las TI**

Ya he dicho como están distribuidas las TI en el instituto, sin embargo del análisis de las entrevistas se extrae un discurso de los docentes en torno a este aspecto. Los significados que los distintos informantes le otorgan a esta disposición se conforma como una subcategoría:

- El profesor A, de Ética, no utiliza los ordenadores en sus clases, pero su testimonio indica que es la disposición de estos artefactos en un aula y la escasa dotación, lo que a su parecer dificultan su utilización en cualquier asignatura.

- La entrevista con la profesora B, de la asignatura de "Informática" es muy rica en cuanto a alusiones a condiciones organizativas alrededor de la informática. Al igual que el profesor anterior, también se refiere a la disposición de los ordenadores en el aula de

informática. El centro recibió a mediados del curso una dotación de 13 ordenadores nuevos, que fueron instalados en el aula de informática y los ordenadores que allí había fueron distribuidos por los seminarios y sala de profesores. Ella opina que hubiera sido mejor disponerlos en una segunda aula de informática:

Yo hubiera hecho una segunda miniaula de informática en la cual quizá hubiera puesto horas y turnos para que los niños pudieran entrar y hacer cosas por ejemplo, que se acostumbraran a presentar trabajos con el Word, que pudieran .... alguna hora de Internet, etc.

Esto por lo que respecta a la disposición de los ordenadores en el centro, pero también alude a la disposición de los ordenadores en el aula de informática. Menos el ordenador del profesor, los demás están a lo largo de tres paredes del aula y frente a ellas, de manera que al entrar en el aula se ven las 12 pantallas sobre las que trabajan los alumnos. Según ella esto le aporta ventajas en el desarrollo de sus clases:

...como tengo los ordenadores así pues levanto la cabeza y en un momento veo quién se está quedando en algún sitio.

- El profesor C, de Matemáticas, también es de la opinión que la nueva dotación de ordenadores debería haber servido para hacer una segunda aula de informática; concretamente a él le gustaría que esa segunda aula de informática fuera un aula de matemáticas:

Pienso que una de las cosas que tendría que tener un instituto es un aula de matemáticas que puede ser una 2ª aula de matemáticas.

El reparto de los ordenadores anteriores por los distintos seminarios y por la sala de profesores no es para él la mejor solución y concretamente no cree que los tres ordenadores de la sala de profesores vayan a ser muy utilizados.

- El profesor D, director y profesor de Matemáticas, afirma que en el instituto no hay espacio para crear una segunda aula de informática:

No tenemos espacio para una segunda aula de informática (...) el centro es pequeño.

A pesar de esto en otro momento de la entrevista me dice que en una ocasión propuso al seminario de Dibujo que el aula de Dibujo se convirtiera también en la segunda aula de Informática, pero los profesores se mostraron reticentes ante esta idea.

• **Vías de equipamiento**

- También el profesor A destaca el hecho de que en el centro no haya una videoteca y que cuando quiera poner una película tiene que conseguirla por sus propios medios.

- La profesora B alude a que todo el equipamiento del aula de informática proviene de Consellería y también lo que es material de *software*, aunque parte de éste lo "baja" ella misma desde Internet, desde un servicio que ofrece la misma Consellería de Educación.

- El profesor C por su anterior experiencia como coordinador de informática, me comenta que el equipamiento por parte de la Administración era algo difícil de conseguir; cree que ahora el instituto ha podido conseguir 13 ordenadores nuevos porque el director ha insistido mucho.

Casi tienes que convencer a la Administración de que cuando los ordenadores ya se han quedado viejos.... y hasta que pasa un año o dos no te hacen caso.. Tuvimos que optar por la dinámica de ir cambiando 2 o 3 aparatos (..) 1 o 2 ibas jubilando pero continuabas trabajando con ordenadores viejos. Ahora la solución que han encontrado es porque han apretado y lo han sabido hacer.

- El profesor D, de Matemáticas, que es el director, es el que me explica de manera más clara cuáles son las dos vías principales por las que el instituto recibe TI. Por un lado cada año la Consellería asigna una determinada cantidad de dinero al instituto; con ella se cubren todos los gastos ordinarios de un centro: la luz, el agua, las reparaciones, etc. Por otro lado, están las dotaciones que Consellería hace de tanto en tanto.

El centro tiene dos formas de obtener los recursos. Una es a través de los presupuestos ordinarios que te asigna Consellería. Consellería te asigna una partida cuatrimestral y de

ahí tenemos que sacar todo el gasto ordinario como papeles, luz, agua, reparaciones, mantenimiento de jardines. Por otro lado están las dotaciones que Consellería hace de oficio a los centros.

Como el presupuesto ordinario es limitado, pocas TI se compran con él.

Con la dotación ordinaria apenas te llega para cubrir gastos de funcionamiento del instituto y sólo se pueden hacer excepciones cuando un medio audiovisual o un medio informático es muy, muy necesario.

Por su parte Consellería envía lo que quiere y cuando quiere:

Ellos te envían lo que te envían, cuando te lo envían, cuando lo consideran conveniente y además incluso te diría que más allá de que lo hayas pedido o no lo hayas pedido. Nosotros por ejemplo pedimos mesas y nos envían sillas (...) Consellería establece sus contratos con unas empresas proveedoras y si lo conveniente es enviar sillones envía sillones....

Este año Consellería ha enviado 13 ordenadores, un radiocasete y una pantalla de televisión. La asociación de padres, que podría suponer una tercera vía, no puede permitírselo por falta de recursos económicos:

La asociación de padres en este instituto es una asociación de padres muy humilde, con muchos problemas familiares, con muy pocos recursos económicos (...)prácticamente no puede aportar ningún recurso.

Así la función de la Comisión Económica, que leía en el RRI, de coordinar proyectos en común con la Asociación de Padres no se podrá referir a la adquisición de material.

- La profesora E, de Historia, afirma que es ella la que compra las cintas de vídeo que después pasa a los alumnos. Es otra de las vías de equipamiento en el instituto.

- **Documentos relacionados con las TI**

- El inventario es uno de los documentos que me facilita el centro; concretamente es el secretario el que me explica que el inventario no se actualizaba desde 1996 y que por tanto seguro que hay cosas por inventariar. Este año, el primero que él ocupa este cargo, ha pedido a cada jefe de seminario un inventario del material de que dispone en cada seminario y no todos le han entregado este inventario. Me entrega el que le hizo el responsable del aula de informática junto con la última parte del inventario, en la que el secretario está registrando las últimas adquisiciones.

El director también me comenta en la entrevista que no todo está inventariado.

En el centro lo que hay es un inventario, pero me consta de motu proprio que muchas de estas cintas no están inventariadas. Pero en principio hay que inventarlas. Como han llegado de una forma tan aleatoria y por otro lado, como ha habido 4 cambios de equipo directivo en los 4 últimos años, pues entonces, todo este tipo de procesos...En ello estamos, estamos intentando inventariar el centro...

Otros dos documentos que me proporciona el director del centro son la Programación General Anual (P.G.A) y el Reglamento de Régimen Interior (R.R.I).

- El RRI consta de seis capítulos: principios generales; gobierno y organización del centro; normas reguladoras del funcionamiento del centro; derechos y deberes; regulación y convivencia y participación de los pares/madres de alumnos

En el primer capítulo aparecen los objetivos generales del centro, y ninguna alusión a la integración de TI. En el segundo capítulo compruebo que dentro del Consejo Escolar existen 4 Comisiones: de Convivencia, de Tutoría y Orientación, Económica, Permanente y de Coordinación Pedagógica. No existe, a diferencia de algunos centros, una Comisión de Informática. Algunas de las funciones de la Comisión Económica se relacionan en cierta medida con las TI; inicialmente pensé que con la adquisición y mantenimiento de las TI en el centro, por ejemplo "*promover la renovación de instalaciones y vigilar su conservación*" así como "*coordinar los proyectos que pudieran realizarse en común con la Asociación de Padres de alumnos*". Esta comisión está formada por el Secretario, 2 representantes del profesorado, 2 de los padres y 2 de los alumnos. En este RRI también aparece entre las competencias del Claustro la de "*promover iniciativas en el ámbito de la experimentación, de la investigación y de la*

*innovación pedagógica y de la formación permanente del profesorado*". Entre las del secretario leemos "*velar por el mantenimiento del material del instituto*"

En el capítulo 3, "normas reguladoras del funcionamiento del centro", en su apartado de "sobre la protección y el respeto a las instalaciones y material del centro" no existe alusión alguna a las TI. Como también me dicen varios entrevistados, las normas de utilización del aula de informática no están todavía en el RRI, aunque algunos creen que deberían estar.

- Otro de los documentos, la PGA contiene 4 puntos esenciales: resultados académicos del curso 99/00; matrícula del curso 00/01; programación y recursos humanos. Este documento me ofreció una visión global del centro en cuanto a número de profesores, materias que se imparten y distribución de los alumnos en ellas, resultados en general de los alumnos en el curso anterior, etc. En el apartado de programación no descubro ninguna programación de actividades sino horarios: del centro, de las guardias, de la atención a padres,...También me llama la atención que un punto es "libros de texto recomendados para cada asignatura".

Ninguna mención a las TI en la enseñanza. Sólo tengo constancia con este documento del número de alumnos matriculados en la optativa de informática (en 3º, 29 de los 144 matriculados en este curso, que forman dos grupos y acuden cada uno dos horas semanales al aula; en 4º, 21 alumnos de los 126 que hay en ESO y forman un solo grupo, con tres horas semanales de clase). También compruebo en este documento los alumnos matriculados en Diseño Asistido por ordenador: 19 en 3º, formando un grupo con dos horas semanales de clase, y 16 en 4º, formando otro grupo de 3 horas semanales de clase.

El número de alumnos que están matriculados en ESO en el centro asciende a 270. De los 144 alumnos de 3º de ESO, 70 son repetidores, y de los 126 de 4º de ESO, lo son 19.

- En el proyecto que presentó el director en su candidatura ante el claustro, existe un apartado, "prestigio, imagen y perfeccionamiento" en el que se afirma que serían interesantes programas de formación en centro relativos a atención a la diversidad, capacitación lingüística y recursos informáticos.

• **Decisiones organizativas alrededor de las TI**

- Como he dicho, la profesora B no hubiera distribuido los ordenadores de la manera en que se ha hecho. Y es que ni ella ni nadie han participado de esa decisión, tomada por la junta directiva y concretamente por el director. Éste me comenta que por indicación de Consellería los ordenadores nuevos son para situarse en el aula de informática, sin embargo hubiera podido consensuarse entre todos los profesores una nueva ubicación para los ordenadores viejos; no obstante, es él quien decidió que se repartieran por los seminarios. Esta cuestión de las decisiones tomadas sobre aspectos que afectan a las TI se perfila como una subcategoría a la que otros entrevistados también se refieren.

- El profesor C, de Matemáticas, también alude a una de las decisiones de la junta directiva en torno a las TI con la que él no se mostró muy de acuerdo en su momento. Cuando era profesor de la asignatura de Informática, y en el aula de informática estaban todavía los 10 ordenadores viejos, los alumnos asignados por la dirección a esta asignatura optativa fueron 20; es decir, dos alumnos por ordenador. El profesor cree que si ya era difícil preparar y dar las clases con los ordenadores viejos, le hubiera gustado que no le asignaran el tope de alumnos sino menos:

A veces está la falta de sensibilidad de la junta directiva o de la dirección del centro de asignarte el máximo de alumnos (...) Si teníamos 10 ordenadores pues lo más lógico es poner 18 alumnos y te queda un ordenador para el profesor...

Aunque él habría estado más de acuerdo con la decisión de distribuir los ordenadores viejos en una segunda aula de informática, cree que se justifica porque en el centro no hay espacio:

Han decidido..., parece que los seminarios no los utilizarán pero...Es que está todo el espacio ocupado.

El director del centro, profesor D, comenta una decisión tomada, que es la de no incluir las normas de utilización del aula de informática dentro del Reglamento de Régimen Interior.. El profesor D da la siguiente razón para no incluirlas:

Mientras sólo tengamos un aula, el uso de esa aula estará cubierto por un solo departamento en un 80 o 90%. Otra cosa es que el día de mañana hubiera dos aulas. Entonces ya entrarían más departamentos,....

Por parte de la dirección también se ha tomado la decisión de que el horario del aula de informática no esté a vista de todo el profesorado en la sala de profesores; no ocurre así con el registro semanal del vídeo, que está colgado en un corcho y cuando un profesor quiere utilizarlo en una clase sólo tiene que acercarse y ver si en esa hora alguien ha ocupado ya el aparato; en caso contrario, se apunta él marcando una cruz en el horario. El director apunta que si alguien quiere realmente utilizar el aula de informática ya se preocupará de preguntarle a él, al jefe de estudios o al coordinador de informática si está libre.

Estas últimas decisiones aluden a las normas de utilización del aula de informática y ha sido éste un aspecto muy referido por los entrevistados; me detengo ahora a presentarlo.

**• Normas de utilización en torno a las TI**

- La profesora B, de Informática, aporta información relevante acerca de las normas de utilización de las TI en el aula de informática. Tanto los alumnos que allí acuden como los profesores tienen que cumplir ciertas normas, pero la profesora B apunta que estas normas no existen por escrito. Ella cree que sería muy conveniente que el centro dispusiera de unas normas e incluso que se incluyeran en el RRI.

Lo que sí que hay es un acuerdo de cómo utilizar el aula. Eso sí que supone que hay una serie de normas. Yo he insistido mucho en que se metieran en el RRI pero no lo he conseguido

Son normas acordadas de manera verbal entre ella y el coordinador de informática. Ella cree que no ha conseguido que las normas se incluyan en el RRI porque en general no se ha tomado conciencia de que en el aula de informática hay mucho dinero invertido. De todos modos justifica esta desatención en relación con el tema alegando que en el instituto hay una problemática con el alumnado y es normal que todas las atenciones se

desvíen de lo que son las TI. En todo caso se refiere a normas de utilización del aula y afirma que no hay otro tipo de normas referidas a la utilización didáctica de los ordenadores (como sería por ejemplo, un acuerdo sobre cómo utilizar Internet). Sin embargo cuando alude a que sí que existe una mínima normativa que ella y el coordinador de informática acuerdan de manera oral, afirma:

Sí que quedamos en una mínima normativa y ya está. Por ejemplo, pues no se pueden personalizar las configuraciones de los ordenadores; en eso estamos de acuerdo, no se puede jugar, o sea que hay gente que permite a los alumnos que instalen juegos, etc. no lo hemos permitido.

- El profesor C, anterior coordinador de informática me cuenta que tampoco tuvieron entonces normas por escrito, sino que las que había eran acordadas de manera oral. Sin embargo, añade un comentario interesante que se refiere a lo violento que puede ser para el coordinador imponer unas normas a unos compañeros de trabajo:

Pero es que, claro, entre compañeros resulta un poquito....Aunque a veces como coordinador los querías poner firmes, "no hagáis esto", es un poco violento. Tú no puedes a un compañero que además, está encima de ti, imponerle ninguna autoridad o obligarle a coordinarse.

A pesar de ello, sí que cree firmemente en la necesidad de unas normas y más cuando los profesores que acuden al aula de informática son de distintas áreas:

Imagínate si son de distintas áreas. O se ponen unas normas muy estrictas de instalar programas, de...

- El profesor D, director del centro, considera que al aula de informática únicamente acuden profesores de un mismo seminario y entonces son ellos los que tienen sus propias normas.

Hasta el momento es prácticamente un departamento que lleva el grueso principal; son ellos los que establecen sus propias normas.

Si los profesores que acudieran a ella fueran de distintas áreas y fuera difícil coordinarse sí que harían falta, según él, unas normas.

- **Procedimientos para utilizar el aula de informática.**

- Después de que la profesora B nos hablara sobre las normas alrededor del aula de informática, la conversación nos conduce hacia otro aspecto organizativo, que es el de los requisitos que debe cumplir el profesor que decide acudir al aula de informática con sus alumnos. En principio, ante la idea de que un profesor acuda por cuenta propia con sus alumnos al aula no se plantea ningún problema:

Yo no tengo ningún problema con tal que respete las normas.

Así pues, el primer requisito es cumplir las normas. Sé que no hay normas por escrito por tanto sus palabras se refieren a esas normas que de manera oral, son acordadas por ella y el coordinador. Además, afirma que hay normas que son muy obvias y que no haría falta comentar como por ejemplo el conectar la alarma al salir de la clase:

Aparte hay unas normas de persona con dos dedos de frente, o sea, si yo veo en un sitio una alarma puesta y me voy a mi casa, y es de noche, la vuelvo a poner.

Uno de los requisitos que acuerdan a partir de la llegada de los nuevos ordenadores se centra en los alumnos: cada uno se tenía que sentar siempre en el mismo ordenador y así se controla mejor lo que pasa en cada aparato y quien lo ha utilizado.

Ahora con los ordenadores nuevos hemos hecho una lista y cada alumno siempre se sienta en el mismo ordenador para detectar lo que pasa en el ordenador. Así sabemos que por la mañana estuvo tal y tal y por la tarde tal...

- El profesor D, el director, me describe los pasos iniciales que un profesor tiene que seguir si quiere utilizar el aula de informática:

Si un profesor de una asignatura quiere ir a una clase suelta a usar el aula de informática lo primero que tendría que hacer es verificar que en esa hora no hay ninguna asignatura

oficial impartíendose. Si ve que no hay clase, pues ..., por mí en principio no hay problema.

Esa verificación a la que alude significa que el profesor tiene que preguntar al director o al jefe de estudios o al coordinador de informática si el aula está disponible. Por otro lado los puntos suspensivos que aparecen después de la palabra *pues* vienen a indicar que la actitud del entrevistado no era muy firme en torno al tema sino que antes de decir que por él no había problema se mostró bastante dubitativo. La razón de esta duda la aclara inmediatamente con el siguiente comentario:

Lo que pasa es que ahí surge un conflicto (...) los ordenadores fallaban muchísimo o hasta ahora han fallado muchísimo y los responsables del aula de informática legítimamente quieren que cuando ellos vayan a entrar a sus clases los ordenadores estén tal como los dejaron. Y no tener que estar cada dos por tres teniendo que instalar sistemas operativos o teniendo que recuperar, reconfigurar pantalla.

Por todo esto, un requisito que añade el director a la hora de utilizar el aula de informática es el siguiente:

Entonces lo conveniente y lo adecuado es consultarle por lo menos o informar cuando menos, a los coordinadores de aula para no complicar más de por sí su tarea.

- La profesora E, de Historia, aunque no utiliza la informática, señala los requisitos que según ella se deben cumplir para decidirse a integrarla en sus clases:

Para geografía vale, pero claro, para que tú des una clase de geografía con apoyo de informática tienes que tener acceso, tiene que haber suficiente material....

El incumplimiento de los requisitos señalados por el director ha originado un conflicto en el centro. Lo describo en el siguiente apartado, apartado que se forma porque de las entrevistas emergen numerosos testimonios al respecto.

- **Conflictos alrededor de las TI**

- La profesora B aludía a las normas de utilización del aula de informática. Pues bien, el incumplimiento de estas normas por parte de algunos profesores es la causa de que aparezcan conflictos en torno a las TI. Ella misma reconoce que ha existido un conflicto con los profesores de los ciclos formativos que han acudido allí con sus alumnos por las tardes. Fundamentalmente el problema reside en que estos profesores no dejaban el aula tal como la encontraban, no conectaban la alarma al salir.

Es que lo que no se puede hacer es saltarse una serie de normas a la torera. Si entran me parece perfecto pero que dejen las cosas como están (...) ahí cada día había una configuración. Yo de todas maneras de eso paso. A mí lo que me da miedo es que hay un material ahora nuevo, que tiene un precio...aunque robaran sólo dos ya nos han fastidiado...

Así, la fuente más importante de los conflictos está en el hecho de que no conecten la alarma, aunque también le molesta un poco encontrar alguna alteración en los ordenadores.

- El conflicto comentado por la profesora B parece que también tuvo lugar cuando el profesor C era coordinador de informática. Éste afirma:

Aquí ha pasado con los módulos cuando empezaron a entrar para aprender informática. Claro, allí hacían cosas con Word, etc. pero se utilizaba a veces como les daba la gana y hacían lo que les daba la gana. Y eso dio mucho trabajo....¿y cómo imponías unas normas? O te enfadas o....Bueno, yo me enfadé y contesté y tal pero ya te has quemado en una cosa que no te compensa.

- El director también describe el conflicto con los profesores de los ciclos:

En estos últimos dos meses hemos tenido conflictos con los ciclos formativos del nocturno. Tenían la costumbre de entrar en el aula de informática y ponerse a trastear en los ordenadores. Muchos de los días en que los ciclos formativos habían trasteado los ordenadores, al día siguiente había problemas de funcionamiento en los sistemas. Yo no digo si han sido los ciclos o si esto forma parte de los problemas naturales.

Parece pues que el conflicto más destacado que se produce con la informática en el centro está causado cuando unos profesores de un seminario distinto acuden al aula de informática y no dejan los aparatos como se los encontraron, ni la alarma conectada. El conflicto en cuestión se ha solucionado situando en otra aula algunos ordenadores para el uso exclusivo de los ciclos formativos.

En cuanto a la utilización de los audiovisuales no se ha producido ningún conflicto. ¿Por qué provoca tantos conflictos la alteración del estado de los ordenadores? La respuesta a esta pregunta me llevó a indagar en los problemas técnicos que surgen con los ordenadores, cómo se solucionan en un centro concreto, quién los soluciona, etc.

#### **• Problemas técnicos con los aparatos**

En las entrevistas aparece información relevante en relación con los problemas técnicos que pueden presentar los ordenadores y cómo los solucionan.

- La profesora B señala que un profesor puede encontrarse ante problemas técnicos con los ordenadores en el desarrollo de su clase y propone la siguiente solución: que el profesor en cuestión acuda con sus alumnos al aula de informática coincidiendo con las horas de mantenimiento; de este modo tendría el apoyo del coordinador de informática:

Si el profesor acudiera al aula de informática coincidiendo con las horas de mantenimiento del aula de informática, habría una persona allí, estaría el coordinador...a lo mejor esa persona se sentiría más apoyada.

- El profesor C apunta reiteradamente que los ordenadores anteriores provocaban muchos problemas técnicos. Era material que ya tenía unos años y para el coordinador era una dura tarea conseguir que todos funcionasen:

En las clases que dábamos aquí el problema era el del material.(...)llegó un momento en que el material que tenía estaba fatal.

Él era pues el que solucionaba los problemas que iban surgiendo en los aparatos. Sin embargo, en ocasiones no tenía los conocimientos necesarios para ello; esto le ocurrió en el caso de una impresora:

Claro, al no haber un experto que te diga "la tienes que utilizar así o así", pues la impresora láser se estropeó.

- El director, profesor D, me aclara mejor los procedimientos por los que se solucionan los problemas técnicos que van surgiendo con los aparatos:

Tenemos un contrato que nos lo tenemos que pagar nosotros, nos lo tenemos que pagar del presupuesto ordinario, con una empresa que nos ofrece el mantenimiento del software y del hardware.

Esta es una primera manera de solucionarlo, sin embargo el director también me dice que de manera voluntaria muchas veces son los profesores que más saben los que solucionan los problemas menores. Durante mi estancia en el centro puedo comprobar que mientras todos los profesores en sus horas de "Ayuda a dirección" colaboraban en tareas administrativas como por ejemplo, hacer recuento de las faltas de los alumnos, la profesora de Informática se dedica a arreglar diversos problemas relacionados con los ordenadores viejos que se han instalado en los seminarios tras la llegada de los nuevos, arreglar la impresora del psicopedagogo, etc. Cuando los fallos se escapan de sus conocimientos entonces sí que acuden a la empresa citada. Siempre será mejor para la economía del centro que sea posible arreglarlo sin recurrir a esta empresa, en tanto a ésta hay que pagarle con el presupuesto que el centro tiene asignado para el gasto ordinario:

Muchas veces son los propios profesores del aula de informática o profesores que tienen ciertos conocimientos de informática los que arreglarán determinadas cosas. Pero claro, el trabajar un red, tenerla actualizada, pongamos por caso en sistema unix emulando windows para que pueda funcionar un poco más rápidamente o instalar "routers" esto nosotros no lo podemos hacer, tienen que ser especialistas (...) cuando el fallo es más profundo (...) llamamos a la empresa,...que es muy deficiente.

La razón de esta deficiencia en la atención que proporciona esta empresa la sitúa el director en el bajo presupuesto que el centro puede asignarle a este gasto.

Como nuestras partidas son pequeñas, el pago son 300.000 pts al año por el mantenimiento, claro, la atención es muy flojita.

Este profesor también menciona que durante el desarrollo de alguna clase en la que ha acudido con sus alumnos al aula de informática, le han surgido problemas técnicos con los aparatos, que han dificultado la clase.

Después, cuando han arrancado los ordenadores, pues en un ordenador, el sistema falla. (...) cuando ya has conseguido resolver esos problemas ya por fin entramos en el programa, por ejemplo el Derive.

De este modo los comentarios de los profesores apuntan a la posibilidad de fallos técnicos con los aparatos mientras están utilizando el aula de informática con sus alumnos. También queda claro que el voluntarismo de los profesores es un factor esencial a la hora de solucionar dichos fallos, más que la empresa encargada del mantenimiento de los aparatos. Son cosas que conocen los profesores que utilizan y también los que no utilizan el aula de informática. Pero ¿quiénes utilizan concretamente los ordenadores en el centro? ¿Y los audiovisuales?

#### • Usuarios de las TI del centro

En el centro los usuarios del aula de informática son fundamentalmente los alumnos de 3º y 4º de ESO, los alumnos de Bachillerato de la asignatura optativa de Informática y los profesores correspondientes. Estos son los grupos cuya asistencia consta en el horario. Concretamente las horas semanales ocupadas por alumnos de ESO son 12 mientras que 14 son las que se destinan a asignaturas de Bachillerato. Las 12 correspondientes a ESO, se reparten entre Diseño Asistido por Ordenador, asignatura optativa de 3º (dos grupos, 5 horas semanales en total) y la asignatura de Informática de 3ª y 4ª (3 grupos, con 7 horas en total). Si la utilizan otros profesores es en alguno de los huecos horarios que quedan. Teniendo en cuenta que la mayoría de las clases tiene lugar por las mañanas, veo que a lo largo de la semana hay 8 huecos vacíos en el aula de informática. No obstante, considerando el horario completo, quedan 19 horas en las que nadie acude al aula de informática de una manera sistemática. En total, de 45 horas que contempla el horario, están ocupadas 26.

En cuanto a los audiovisuales, el mayor uso se da a los dos televisores que hay, en Conserjería junto con su aparato de vídeo correspondiente. Se pueden trasladar fácilmente al aula ordinaria. Aunque hay una sala de audiovisuales, normalmente se la conoce como Aula de Música. Profesores de distintas asignaturas utilizan el vídeo. En el registro semanal que fui recogiendo mientras duró la investigación se puede comprobar que los mayores usuarios en la ESO son los profesores de Ética y de Alternativa a la Religión.

Hasta aquí es lo que supe de los usuarios en un primer momento, sin embargo los testimonios de los distintos entrevistados me mostraron más información sobre este aspecto; tanto es así que creí pertinente considerar este aspecto como una nueva subcategoría dentro de las condiciones organizativas. Los profesores me dicen lo siguiente de los usuarios.

- La profesora B, de Informática, no cree que los tres ordenadores que se han dispuesto en la sala de profesores (antes de la nueva dotación sólo había uno) se vayan a utilizar mucho.

Aquí hay tres ordenadores y la probabilidad de uso es de un ordenador cada tres días. Así de claro.

Ya dije que ella hubiera sido más partidaria de instalar los ordenadores en una segunda aula de informática. Y esta declaración constituye una de las razones de su descontento ante la situación de los ordenadores en la sala de profesores.

- También el profesor C, de Matemáticas, no cree que haya sido muy buena idea el situar tres ordenadores en la sala de profesores; según él no van a ser muy utilizados:

Los tres ordenadores que han puesto en la sala de profesores yo no los he visto utilizar. Porque los que utilizamos ordenadores los tenemos en casa y los que no utilizan es raro que ahora se enganchen. A lo mejor se podían enganchar pero es que lo de la informática ya va hace unos cuantos años; quién no se ha enganchado, la proporción de gente que se enganche es poca.

De la misma manera opina que los ordenadores de los seminarios tampoco se utilizarán mucho, aunque cree que la decisión de situarlos ahí es por la falta de espacio en el centro.

Parece que los seminarios no los utilizarán pero...es que está todo el espacio ocupado.

Cuando él era el coordinador de informática señala que llegaban a entrar cuatro profesores distintos al aula de informática:

Ha habido años que han entrado cuatro profesores. Que también era responsabilidad.

- El profesor D afirma que el aula de informática del centro está desde un principio pensada para las asignaturas de informática y no para el uso por parte de profesores de otras asignaturas:

El aula de informática está pensada para las asignaturas de informática; las asignaturas de informática del centro son las informáticas propiamente dichas del departamento de informática, mas por ejemplo en nuestro centro hay asignaturas de Diseño asistido por ordenador que la lleva el departamento de dibujo y me imagino que en otros centros habrá otras asignaturas que tengan un tratamiento informático. En nuestro centro en particular son dos: Informática y Diseño asistido por ordenador, las dos asignaturas que usan el aula de informática.

#### **• Tareas del coordinador de informática**

A lo largo de los comentarios de los profesores que he presentado, las alusiones al coordinador de informática y a las tareas que tienen asignadas son numerosas. Por ello creo que es necesario detenerme en mostrar cómo conciben los entrevistados la tarea del coordinador.

-El profesor C, anterior coordinador de informática, cree que dedicó demasiado esfuerzo, le trajo demasiadas preocupaciones dicha tarea y después por parte de la Administración e incluso de la dirección del instituto no había un interés en apoyar estos aspectos.

Claro, si has gastado energías y has puesto ilusión y después....Porque si tú estás haciendo una cosa nueva pues también quieres que te asesoren, que te envíen los programas que necesitas o un tipo de ayuda...

Yo no veía sensibilidad en las dotaciones ni en el esfuerzo que pudieras estar haciendo por esas cosas.

La reducción de horas en su trabajo como docente de Matemáticas, para ocuparse de sus funciones de coordinador, era insuficiente. Los ordenadores requerían mucho tiempo para que funcionaran correctamente. Aunque también opina que la nueva dotación de 13 ordenadores supone una mejora en lo que puede ser la tarea del coordinador: el hecho de que todos los ordenadores del aula sean de iguales características es una ventaja a la hora de su mantenimiento. Es más, afirma:

Hubo un momento que era duro, era un trabajo de luchar contra ellos (...) porque cada ordenador era de un padre y una madre.

Yo casi lo deje por tener que luchar contra aparatos malos.

Todo el esfuerzo que pudiera hacer no se veía correspondido con un interés por parte de la Administración o la Dirección del centro en aras de disponer de una aula de informática en condiciones. Su mayor tarea cuando ejerció de coordinador de informática era tener a punto los artefactos, solucionar los problemas. Además de esto, también se interesaba en que la Administración les proporcionara material nuevo:

Casi tienes que convencer a la Administración de que cuando los ordenadores ya se han quedado viejos ....

A modo de resumen, describe su tarea de la siguiente manera:

Es como un jefe de seminario pero con una reducción menor y más obligaciones: mantener el aula, que los ordenadores funcionen, instalar los programas, etc. Pero después no estás en la Comisión Pedagógica como están los jefes de seminario. O sea que es una cosa técnica, un asistente técnico...

El profesor C dejó su cargo de coordinador entre otras cosas, porque suponía un esfuerzo muy grande esta tarea que, a su parecer, no está suficientemente recompensado. Además todos estos factores, influyeron también en el hecho de que el profesor C actualmente ya no sea un usuario del aula de informática

- El director, profesor D, añade que las 4 horas que el coordinador tiene reducidas en sus horario como profesor para dedicarse al mantenimiento del aula constituyen poco tiempo. Añade que hace poco que disponen de un coordinador de informática que es titulado en Informática; anteriormente Consellería autorizaba a profesores de otras especialidades a ocupar este cargo. Cree que muchas veces algún profesor del centro sabía más de ordenadores que el propio coordinador:

En todos los años anteriores o bien eran personal de plantilla de matemáticas o bien eran economistas enviados desde Consellería porque se autorizaba que economistas fueran profesores de informática (...) Cuando hemos tenido economistas en el aula de informática nuevamente lo que teníamos que hacer los profesores que teníamos mayor nivel de conocimientos era permanentemente asesorarles y a título particular echar un cable e instalarle el sistema y todas esas cosas.

Con todo esto, ¿en qué actividades y tareas podemos ver que se integren las TI?

### **3.4 Actividades con TI**

Me adentro ahora en el análisis de las actividades y tareas que se desarrollan en torno a las TI, tanto las informáticas como las audiovisuales. Mi interés inicial por conocer en qué actividades se utilizaban las TI, me conduce en el análisis de los datos a una variedad de matices en relación con este aspecto: objetivos de estas actividades, contenidos que se abordaban, estrategias de enseñanza en la fase interactiva en torno a las TI, etc.

Fundamentalmente, los profesores que me ofrecen información acerca de la utilización de la informática son la profesora B, de Informática, el profesor C, anterior coordinador de informática y usuario del aula de informática, el director del instituto y la profesora de Diseño asistido por Ordenador, aunque algún profesor más también hace alguna alusión a este aspecto. Los profesores que aportan su experiencia en relación con

los audiovisuales son fundamentalmente el profesor A, de Ética y la profesora E, de Historia.

**• Objetivos que se plantea el profesor en las actividades y tareas con TI**

Informática

- La profesora B utiliza los ordenadores en una asignatura cuyo objeto de estudio es la misma informática sin embargo los objetivos de las actividades que realiza desbordan la asignatura y se extienden a lo que es el uso en general de las TI. Digo esto porque uno de los principales objetivos de la profesora en cualquier tarea o actividad es que los alumnos aprendan a aprender ellos mismos a partir del ordenador.

Sobre todo, quiero que se acostumbren a trabajar en el propio programa, con la ayuda del programa; por ejemplo que conozcan lo que se llaman los "Tips", que es cuando te vas a un sitio con el ratón y te dice lo que es cada cosa, etc. Que aprendan a investigar el programa hacia futuros aprendizajes.

Por la misma razón, hace mucho hincapié en que los alumnos sepan leer un tutorial y aprendan de él. Además un objetivo que tiene muy claro la profesora es que se aprendan cosas útiles, que después los alumnos aplique. Refiriéndose tanto a 3º como a 4º afirma:

Así, en general el objetivo es que aprendan a utilizar herramientas que después les sean útiles, como multimedia, Internet, Acces, etc.

Según ella esta utilidad puede ser inmediata para los alumnos, en tanto estos aprendizajes los pueden utilizar para otras asignaturas:

El objetivo principal de la asignatura es que apliquen lo que aprenden a sus trabajos de clase.

- El profesor C, de Matemáticas, no destaca tanto esta idea de que los alumnos aprendan a aprender. Su objetivo en todas las actividades con los ordenadores era que los alumnos aprendieran lo que el consideraba básico en el manejo de estos artefactos:

...por lo menos que supieran cómo utilizar un CD-Room, instalarlo, hacer un trabajo con Encarta, por lo menos que lo probaran. (...) que aprendiesen las cosas más básicas de pintar o de dibujar Yo procuraba que fuesen cosas muy generales (...) lo que más o menos piensas tú que se puede encontrar una persona.

Se trata de lo que él cree que puede necesitar en algún momento determinado el alumno.

- El profesor D ha estado en alguna ocasión en el aula de informática con sus alumnos de clase de matemáticas. Su objetivo no era que los alumnos aprendieran conocimientos relacionados exclusivamente con la informática sino básicamente contenidos de Matemáticas.

- La profesora de Diseño Asistido por Ordenador, profesora F, pretende que los alumnos aprendan a manejar el programa Corel Draw. Su objetivo no va más allá en el sentido de pretender formar alumnos autónomos en su aprendizaje como es el caso de la profesora B. En sus clases los alumnos aprenden a utilizar las distintas herramientas que ofrece el programa.

#### Audiovisuales

- El objetivo principal que el profesor de Ética, profesor A, persigue cuando utiliza el vídeo es que a partir de una película se aborden unos contenidos de la asignatura. Sin embargo, como ya dije, este profesor utiliza de distinta manera el vídeo en la ESO y en el Bachillerato. El objetivo que, en principio, guiaría todas las actividades que el profesor acomete con el vídeo sería el desarrollar ideas propias de la asignatura trabajando alrededor de alguna película de vídeo:

Interesa que se eleve, que a partir del argumento infiera, trabaje conceptos que son los que sirven de soporte a esa trama argumental.

Sin embargo, en el caso de la ESO por razones que ya expliqué en otro apartado, no lo utiliza con este objetivo. Debido a la desmotivación del alumnado, el objetivo que se plantea es entretenerlos:

..lo máximo a los que puedes aspirar es a entretenerlos un poco y si consigues sacarle punta a alguna cosa, pues mejor.

- El objetivo de la profesora E cuando integra algún vídeo en las clases de Historia en de ESO es que sirva como apoyo a algunos contenidos que está explicando, va a explicar o ha explicado ya con ayuda del libro. Por ejemplo, refiriéndose a un vídeo que ponía a los alumnos de 3º de ESO en el curso anterior, afirma:

Servía para ver los países pobres y las características del Tercer Mundo.

Sin embargo, aunque parece que el objetivo principal es el que los alumnos reconozcan características de algún período, en ocasiones parece que las palabras de esta profesora apuntan a una utilización del vídeo con el objetivo de entretener a los alumnos:

...como apoyo está muy bien, y para interesarles, amenizarles, pero muy entroncado con la lectura y con la escritura.

Con estos objetivos se trabajan unos contenidos determinados, de los que ahora me ocupo.

• **Contenidos abordados.**

En actividades en que se utiliza la informática.

- La profesora B aborda los contenidos del programa de la ESO, que fundamentalmente se corresponden con los programas de informática básicos: Word, Excel, etc. Aunque también se da algo de teoría pero poca:

Hay un programa en el que se indica todo lo que va en ESO (...)La primera parte era un poco que supieran que era el ordenador, entonces son temas teóricos pero son sólo esos dos temas, el resto es todo práctica.

- El profesor C, explicándome su experiencia anterior, me hace saber que los contenidos que abordaba eran los propios de la asignatura de Informática, al igual que en

el caso anterior. No obstante, reconoce que en ocasiones ha utilizado programas de Matemáticas.

Lo más normal es utilizar los programas básicos: Word, Excel...lo clásico. Pero bueno, alguna vez utilizaba programas de matemáticas.

Pero además, este profesor enseñaba a los alumnos conocimientos teóricos sobre la informática:

Otra cosa que hacía es algo de teoría en la ESO. (...) contarles que es la informática o que supieran los nombres de eso: desde saber que es una VGA, porqué una VGA era mejor que otra.....

Los ordenadores con los que este profesor trabajaba ocasionaban muchos problemas y esto traía como consecuencia que los contenidos abordados podían ser unos con unos ordenadores, pero necesariamente debían ser otros con ciertos ordenadores.

Llegó un momento en que el material que tenía estaba fatal porque con unos aparatos podías hacer una cosas, con otros, otras....

He querido destacar ésta última frase porque muestra que los contenidos no siempre eran los que hubiera querido el profesor sino los que las condiciones materiales de los aparatos le permitían.

- La profesora de Diseño Asistido por Ordenador trabaja los contenidos propios del programa Corel Draw. En las clases explica las distintas herramientas del programa de manera que los alumnos aprendan a utilizarlas.

...les enseñó un poquito el programa y voy adaptando un poco algún trabajito que me sirva para lo que han aprendido.

En actividades en que se utiliza el vídeo.

- El profesor A utiliza las películas de vídeo para abordar contenidos relacionados con la asignatura de Filosofía, en Bachillerato. En la ESO, los contenidos que podría

abordar con la ayuda de películas en la asignatura de Ética se refieren a realidades como la xenofobia, el racismo u otros que, en su opinión, son más fáciles de comprender. Aunque estos conceptos pueden prestarse al mismo trabajo que se puede hacer en Filosofía alrededor de una película, en cierto momento afirma que *"para ese viaje no hacía falta alforjas"*. A él le interesa más utilizar el vídeo para abordar contenidos más difíciles de aprehender por parte de los alumnos:

En Ética sí que puedes trabajar estas cosas del racismo, de los derechos humanos,...Les pasas una película, pasas unos textos, pasas unos cuestionarios. Pero ahí te mueves en el nivel básico del trabajo con cine". "Otra cosa es intentar utilizar el vídeo para cosas que no son tan evidentes.

- La profesora E utiliza algún vídeo para ilustrar las características de cierto período de la historia. Por ejemplo, refiriéndose a uno de esos vídeos afirma:

Para que tengan una idea de todo lo del siglo XX.

Me comenta que el programa de Historia de 4ª es muy largo y que llega el final curso y no se puede abordar con profundidad la parte correspondiente al siglo XX

Es un programa descomunal para tres horas. Claro, del s. XX al final puedes decir 4 pinceladas, por eso el vídeo está muy bien pero con profundidad no se da ese siglo.

De este modo, no utiliza el vídeo para la enseñanza-aprendizaje de unos contenidos al igual que haría por ejemplo con el libro de texto. Es decir, como no le da tiempo de tratar esos temas en el libro de texto, como siempre hace, pone un vídeo y así por lo menos los alumnos tienen una idea global de todo el siglo XX.

Para realizar actividades con estos objetivos y tratando con estos contenidos ¿qué planificación llevan a cabo los profesores?

• **Planificación realizada.**

Informática

- La profesora B es la primera vez que da clases y nos dice que no tenía ejercicios preparados y que por tanto, lo que hace es prepararlo de 15 en 15 días.

Como es la primera vez que doy clase, normalmente me preparo para 15 días ...Si fuera del año pasado pues ahora ya tendría una serie de ejercicios hechos que posiblemente los repetiría todos.

Además en su planificación unas veces tiene en cuenta que los alumnos aprendan de lo más fácil a lo más difícil o a la inversa, primera les enseña lo más difícil. De todas maneras opina que no es sencillo planificar ejercicios para cada una de las cosas que tienen que aprender; es decir, dice que los conocimientos en informática se entrecruzan y entonces los ejercicios que planifica se centran en el aprendizaje de varios aspectos:

Planifico teniendo en cuenta una dificultad incremental aunque a veces utilizo la otra técnica, (...) viendo lo más difícil de todo para luego pasar a lo fácil de manera que esa fases ya la tienen superada. (...). Luego aparte, como es práctico y normalmente los conocimientos no pueden ir unos detrás de otros, (...) normalmente va entrecruzado, un documento con imágenes posiblemente lleve formato, una hoja de cálculo con formato llevará algún gráfico. Entonces eso, más orientada a la práctica.

- El profesor C destaca la planificación de las clases de informática como uno de los inconvenientes de ser profesor de esa asignatura y en general, usuario de los ordenadores. Como tenía ordenadores que no eran iguales entre sí tenía que preparar cosas distintas para los alumnos en función de en que ordenadores se sentaran.

Es un trabajo normalito, más práctico que las matemáticas, exige menos corrección de exámenes pero más trabajo de preparar (...) todos los ejercicios tienen que estar pensados (...) O sea que prepararse la asignatura no es exactamente un chollo. Después corriges menos, no tienes la presión de otras asignaturas...o sea que alguna ventaja tiene.

Aparte de señalar la planificación de la clase como uno de los inconvenientes de utilizar los ordenadores, también señala el hecho de tener que adaptar la clase a las características de cada ordenador.

Con unos aparatos podías hacer una cosa, con otros, otras y entonces ¿qué preparabas? Era complicado.

Me había cansado de las pijadas de cada ordenador.

Por otra parte, señala que ante los avances informáticos, siempre hay cosas nuevas que preparar:

Ahora por ejemplo, si estos ordenadores son buenos, todos van con el Office 2000. Pues entonces tú tienes que repasar todo el Office 2000 para ver dónde falla, que botoncito hay que apretar aquí, qué le pasará al alumno, porque si no, te pillas en medio de la clase ¡ay, me ha pasado esto! Aunque tengas mucha experiencia y que el Word 2000 se parezca mucho al otro Word, va a pasar alguna cosa. Y eso sí que exige preparación (...). No puedes decir "vamos a improvisar y practicar, si sale bien, bien....."

#### Audiovisuales

- La profesora E, de Historia, no ha utilizado el aula de informática en sus clases, únicamente el vídeo; no obstante, hace dos apreciaciones en relación con la planificación que retomo por su relevancia. Una se centra en la mayor tarea de planificación que supondría el utilizar la informática frente a la mayor flexibilidad que ofrece el uso del vídeo. Al preguntarle si el uso de las TI suponen un aumento del tiempo dedicado a la planificación de las clases, responde en esa dirección:

El vídeo no tanto, porque el vídeo te da muchas posibilidades. Puedes haber hecho una introducción, ellos pueden haber hecho una introducción, ellos pueden haber leído y luego ven ahí y pueden deducir algo. El vídeo supone que tú hagas un guión, que canalices bien lo que quieres que deduzcan o simplemente les dejas y luego vuelves sobre ello pero claro, la informática y las otras cosas....Bueno, tampoco las se usar pero tienes que planificarlo más.

La única cosa que señala como tarea de planificación en la utilización del vídeo es intentar estar al tanto de los programas o documentales de la televisión para grabar los más interesantes y así ir disponiendo de una videoteca.

- El profesor A, de Ética, planifica el trabajo con el vídeo en clase; sin embargo, esta labor de planificación vuelve a ser más elaborada cuando lo va a utilizar en el Bachillerato que cuando lo va a utilizar en la ESO. Lo ideal, que según él es lo que hace en el Bachillerato, es preparar actividades previas al visionado del vídeo y actividades posteriores, que permitan extraer el máximo partido a la cinta y relacionar la tarea de ver el vídeo con otras realizadas alrededor de otros materiales como fragmentos de textos, artículos, libros, etc. Contándome todo esto, afirma:

Eso lo hago trabajándolo, engarzándolo con un cuestionario orientado por ejemplo..., con actividades que tú preparas previamente.

Ya he dicho que en la ESO no utiliza el vídeo de este modo. De cualquier modo, la tarea de planificación que se requiere en todas las ocasiones en que se utilice el vídeo, ya sea en Bachillerato o en la ESO, es conocer qué películas que pueden servir para unos contenidos determinados, cómo están tratados en ellas estos contenidos y seleccionar las más adecuadas:

Tú tienes que conocer las películas que tú vas a trabajar: el lenguaje de las películas, etc. para hacer una selección de las que sean útiles.

La profesora de Diseño Asistido por Ordenador impartía en años anteriores Fotografía, sin embargo al construirse el nuevo instituto, en el que están ahora decidió dejarlo. Uno de los motivos fue el tiempo de preparación que requería. Esto también lo hace extensible a asignaturas como Informática o Tecnología:

...Porque claro, todas estas asignaturas de Tecnología, de Fotografía o de cosas de estas te llevan mucho tiempo de planificar y de organizar y de tenerlo todo así y de comprar material. Pues estás todo el día.

Seguidamente presento las alusiones a las tareas que realizan los alumnos con el ordenador o en torno al vídeo y su triangulación con la información que extraigo de las observaciones.

• **Desarrollo en el aula de actividades y tareas con TI**

En torno al ordenador.

- Cuando pregunté a la profesora B sobre las actividades y tareas que planteaba a sus alumnos en las clases de informática afirmó:

Las actividades las hago todas con el ordenador. Normalmente yo explico y les doy un tutorial o algo así.

La profesora B enseña a los alumnos a manejar fundamentalmente programas informáticos básicos como el Word, el Excel, etc. y da mucha importancia a que los alumnos aprendan a utilizar un tutorial. Pero en su entrevista alude a aspectos relacionados con los alumnos en fase de realización de estas tareas. Por ejemplo, sus palabras me indican que en sus clases lo primero que hace es indicar las tareas que los alumnos tienen que realizar ese día. Los alumnos inician dichas tareas y ella va resolviendo dudas hasta que finalizan la tarea. Así, son tareas habituales el que por ejemplo los alumnos introduzcan unos datos en el Excel y hagan algunos cálculos, que tecleen un texto en el Word y pongan algún fragmento en negrita, otro en cursiva, etc. Durante las 8 observaciones que realicé en el aula de informática pude comprobar cómo se desarrollan, según la clasificación de Cañal<sup>1</sup>, el siguiente tipo de actividades:

|   |
|---|
| <p><b>Actividad 2:</b>Exposición interactiva. Es decir, exposición sobre un tema con preguntas y aclaraciones durante su desarrollo. Se trata de una actividad cuya finalidad principal es movilizar información y la fuente de información es el profesor.</p> |
|---|

Por ejemplo, he observado esta actividad cuando la profesora va explicando cómo se utiliza el Excel. Para realizar esta exposición se apoya en la pizarra o en el ordenador

---

<sup>1</sup> Disponible en anexo 3.

pero es ella quien ofrece la explicación mientras los alumnos interrumpen cuando no entienden algo. Dentro de esta actividad los alumnos realizan tareas como tomar apuntes en su libreta o verificar las explicaciones de la profesora sobre el ordenador (pasar de una a otra hoja de cálculo, hacer la suma de dos números situados en celdillas distintas, etc.).

En mis observaciones observo concretamente como les enseña a utilizar una función el programa Excel, que es la de sumar números que se introducen previamente en diferentes celdas o la de hacer gráficos a partir de una hoja de cálculo. Sin embargo, esta última actividad les resultó difícil a los alumnos y decidió, que en la siguiente clase los alumnos aprenderían ellos mismos a hacer gráficos leyendo un archivo de texto en el ordenador. Se trata entonces de una actividad con la misma finalidad, movilizar contenidos pero la fuente de información ya no es la profesora sino el ordenador. Concretamente, según la clasificación que estamos utilizando, es la siguiente actividad:

**Actividad 40:** Búsqueda de información en materiales informáticos como pueden ser: archivos, bases de datos y materiales multimedia.  
Finalidad: movilizar contenidos.  
Fuente de información principal: el ordenador

Las tareas que realiza el alumno son leer y localizar la información específica en el tutorial. Tanto a partir de esta actividad como a partir de la otra en que la fuente de información era la profesora, inician otra que ya no tiene el propósito de movilizar información sino la de organizarla y transformar información. Lo que han aprendido de la explicación o sobre el ordenador tienen que representarlo en un gráfico o en una tabla. Se trata de la siguiente actividad:

**Actividad 69:** Representación de datos mediante tablas, diagramas, curvas, etc.  
Finalidad: Organizar y transformar información

Concretamente puedo decir que la actividad de aprender sobre el tutorial cómo se hacen gráficos y el realizar un gráfico, es algo que se prolongó durante 5 sesiones, aunque una de ellas, como recompensa al trabajo que estaban realizando los alumnos, la

profesora les dejó *navegar* en Internet durante toda la sesión. Según la clasificación de Cañal, la actividad sería la siguiente:

|   |
|---|
| <p>Actividad 41: Búsqueda de información en Internet.<br/>Finalidad: movilizar contenidos a partir de fuentes de información audiovisuales.</p> |
|---|

Ahora bien, no buscan la información requerida por la profesora sino que los alumnos pueden acudir a ver la información que deseen. Por tanto ya no es una actividad en la que se aborden contenidos relacionados con la asignatura y la finalidad principal no es la que Cañal le atribuye a esta actividad, sino básicamente la de entretener a los alumnos.

En una observación que hago de la clase de Informática de 3º compruebo que también se hacen actividades alrededor del Excel; ante la insistencia de un grupo de alumnos de que les dejara entrar en Internet, la profesora les dice que si hubieran venido el día anterior, hubieran entrado. La profesora afirma en la entrevista que Internet se utiliza para entretener a los alumnos y no como objeto de enseñanza; así lo comprobamos en la observación. Sin embargo, a lo largo de la entrevista menciona alguna de las tareas que ha realizado con los alumnos utilizando Internet. Una de ellas se refiere a que los alumnos aprendan el funcionamiento básico de la Red: saber entrar, e ir hacia delante, hacia atrás, etc.:

...les explico un poco en la pizarra como se va hacia la página anterior, atrás, hacia delante, y no les digo nada más Algunos cogen y van hacia delante, hacia detrás, otros pasan...

Otra tarea que los alumnos han llevado a cabo con Internet es buscar información, o mejor dicho aprender a buscar con un buscador. La profesora les enseñó dónde había que escribir una palabra que indicara lo que buscaban. Otra vez fue la profesora la que les indicó las páginas que los alumnos tenían que visitar y hacer una valoración de ellas. Se trataría de la Actividad 41, búsqueda de información en Internet.

Les enseñe esas porque eran de educación, donde podían encontrar recursos, trabajos, salidas laborales, un poco de las carreras. Y quería que me hicieran una valoración.

- El profesor C, en su día, se ocupó de enseñar a los alumnos el manejo de programas básicos en la asignatura de Informática. Al mismo tiempo, este profesor pretendía que los alumnos supieran utilizar las TI: grabar contenidos en un disket, instalar algo, etc. Todo esto se desarrollaba alrededor de los ordenadores sin embargo, el profesor C también enseñaba como dijimos, algo de teoría; él explicaba y los alumnos tomaban notas.

- El profesor D ha acudido en ciertas ocasiones al aula de informática con sus alumnos de la asignatura de matemáticas. Lo que hizo fue enseñar a sus alumnos el programa Derive, de matemáticas. Los alumnos iban siguiendo en sus ordenadores las instrucciones que el profesor iba dando.

- La profesora de Diseño Asistido por ordenador organiza su clase de manera que en un principio todos siguen su explicación y una vez finaliza ésta, les reparte un folio en el que tienen un ejercicio que hacer a modo de aplicación de lo que han aprendido con la exposición oral, por ejemplo rellenar una superficie dada.

#### En torno al vídeo

- El profesor A, de Ética, intenta que los alumnos realicen tareas antes de ver el vídeo, mientras lo ven y también después. En relación con las tareas anteriores al vídeo afirma:

Claro, tiene que haber un trabajo previo. El alumno tiene que tener un conocimiento previo, aunque sea rudimentario, de las ideas de ese autor. No empiezas con La Rosa Púrpura del Cairo, sino que empiezas explicando Platón y el mito de la caverna, etc.

Esta manera de utilizar el vídeo se puede aplicar a cualquier asignatura, incluidas las de ESO, aunque él no lo haga así en ESO por razones que ya expliqué. Es por ello que aunque en esta Tesis no estudie lo que ocurre en el Bachillerato, estimo conveniente mostrar las palabras del profesor en cuanto a la utilización del vídeo en la fase interactiva de la enseñanza. Esta explicación de contenidos que el profesor realiza antes de ver el vídeo permite que durante la fase de ver la película, los alumnos ya pueden analizar la relación de la película con lo explicado por el profesor.

..así, cuando ven la película ellos de entrada ya establecen paralelismos.

Después de ver el vídeo se trata de aumentar esos paralelismos a través de tareas que el profesor prepara. Por ejemplo, en la utilización de un vídeo que ilustraba la vida de los esquimales, el profesor nos comenta que después de la explicación inicial sobre los modelos de antropología y de ver el vídeo, los alumnos tenían que explicar ese vídeo en relación con un modelo de explicación de la antropología y relacionar ese modelo con un libro de antropología que previamente se habían leído.

El alumno debe entender el tipo de explicación que el autor propone: puede intentar explicar el documento de Nannok, las costumbres, en relación con un modelo de explicación materialista de la antropología; puede intentar imaginar el mismo tipo de explicación que M. Harris hace a propósito de las vacas, de los cerdos, etc.

De este modo este profesor intenta integrar la tarea de ver un vídeo dentro de una actividad mayor, en la que el vídeo es uno de los medios utilizados además de otros.

Este profesor no utiliza la informática sin embargo cuando alguna vez ha pedido algún trabajo detecta que los alumnos han utilizado una enciclopedia informática para realizar la actividad y le parece que no es la mejor manera de utilizar la informática:

Lo más común es que los alumnos tengan una enciclopedia de esas Encarta y les pides un trabajo y te dan un trabajo de 20 folios con el membrete debajo de Encarta. O sea que acceden a la información y se acabó. No saben trabajar con la información

- La profesora E, de Historia, como ya me comentó, utiliza muchas veces el vídeo como apoyo para algo que ha explicado. Por tanto, una tarea previa que hacen es explicar unos contenidos. Durante el visionado del vídeo la profesora cree que los alumnos deben identificar lo que han dado anteriormente en clase; pueden por ejemplo hacer un eje cronológico y a medida que van viendo el vídeo identificar fechas y acontecimientos fundamentales.

Podían hacerse una cronología, reconocer lo que habíamos empezado a ver....

A pesar de ello, también ha utilizado el vídeo sin haber realizado ninguna tarea previa. En ese caso, lo que hacen los alumnos es extraer las ideas que creen son las más importantes, tomar notas y después del vídeo acuden al libro de texto donde tratan en profundidad los contenidos concretos a los que se refería el vídeo.

O si no, cosas nuevas. Si atienden se enteran de cosas y luego a medida que vamos viendo más materia pues identifican el período entre guerras,...Por tanto sirve también como avanzadilla. Luego, en el libro lo tienen muy bien explicado para que lo reconocieran y trabajarlo.

Sin embargo también afirma, en relación con un vídeo que pasó un día, que sólo se quedaron la mitad de alumnos más o menos, unos 15 y de éstos, sólo 5 tomaron notas, que después la profesora recogió. De estos 5 trabajos, la profesora me entrega uno que es el que le parece que está mejor. Se trata de una enumeración de acontecimientos históricos que ha identificado la alumna en el vídeo. Ella cree que lo ideal sería poner el mismo vídeo al principio y también después de haber tratado esos contenidos en el libro; sin embargo dice que no lo hace porque no tiene tiempo. En muchas ocasiones utiliza el vídeo como introducción a unos contenidos que va a tratar.

Esta información que he obtenido en la entrevista se corresponde con lo que puedo observar en una sesión de clase de Historia. La clase comienza con una explicación de la profesora. Les dice que van a ver un vídeo sobre un período de la historia que todavía no han tratado en clase y también les indica qué es lo que harán a partir del vídeo: ellos tienen que tomar apuntes de lo más importante mientras lo ven y después ya trabajarían ese período de la historia en el libro de texto. Mientras ven todo el vídeo los alumnos están callados y sólo algunos toman apuntes.

En suma, las actividades que se desarrollan alrededor del vídeo, identificadas según los criterios que utiliza Cañal (2000) para clasificar las actividades, son las siguientes:

**Actividad 36:** Proyección de una grabación en vídeo.

**Actividad 37:** Búsqueda de información específica en una grabación en vídeo.

- Finalidad de la actividad: Actividad dirigida a movilizar información.
- Fuente principal de información: fuentes de información audiovisuales.
- Fuente específica de información: la televisión y el cine

Así, tareas concretas que realiza el alumno dentro de estas actividades son: prestar atención a las imágenes y al discurso oral que las acompaña, la localización de información específica en el vídeo, toma de apuntes por o registro de la información que consideran más importante. La tarea fundamental de la profesora en esta actividad es la indicación de las instrucciones a los alumnos. En la clase siguiente lo que se hace es tratar esos contenidos pero de otra forma: la profesora ofrece una explicación oral de unos contenidos que después los alumnos pueden encontrar en el libro de texto. Así, fundamentalmente las actividades son tres.

**Actividad 1:** Exposición magistral. Exposición o conferencia sobre un tema teórico

- Finalidad de la actividad: Actividad dirigida a movilizar información.
- Fuente principal de información: fuentes de información personales
- Fuente específica de información: el profesor.

La tarea principal de esta actividad es la explicación por parte de la profesora.

En segundo lugar, y una vez la profesora ya ha explicado los contenidos propuestos, los alumnos tienen que trabajar sobre el libro de texto. En principio los alumnos leen la información en el libro. Es la siguiente actividad:

**Actividad 25.** Lectura del libro de texto. Realizada individualmente o en voz alta

- Finalidad: Movilizar contenidos a partir de fuentes de información bibliográficas.
- Fuente de información principal: el libro de texto.

En esta actividad la principal tarea es conseguir información leyendo en el libro de texto. A partir de la lectura realizada, los alumnos tienen que resolver unos ejercicios que encuentran en el libro o que la profesora plantea y para ello se apoyan en el libro. Se trata de la tercera actividad:

**Actividad 26. Búsqueda de información en el libro de texto.**

- Finalidad: Movilizar contenidos a partir de fuentes de información bibliográficas

- Fuente de información principal: el libro de texto.

La tarea principal en esta actividad es localizar información específica sobre un objeto de estudio en el libro de texto. Puede tratarse de tareas como realizar mapas conceptuales, resumir datos, etc.

- Creo que es relevante señalar una actividad realizada por un alumno de 3º de ESO, de la asignatura Alternativa a la Religión, en la que yo era la profesora. La actividad, que todos los alumnos iban a hacer por grupos era la siguiente:

**Actividad 93: Informe de trabajo dirigido al profesor. Relato del trabajo realizado por los alumnos, individualmente o en grupo, y de los resultados obtenidos, dirigido al profesor.**

Finalidad de la actividad: expresar información elaborada por los alumnos.

Cada grupo tenía que elegir un tema de entre unos cuantos que se habían planteado y consultar en diversas fuentes de información para elaborar un trabajo sobre los aspectos más importantes del tema y la situación actual del mismo. Una pareja de alumnos eligió el tema de la inmigración y el trabajo presentado creo que es un ejemplo de cómo un alumno utiliza las TI en una actividad que realiza para una asignatura de clase: busca en la enciclopedia Encarta la palabra *inmigración* e imprime lo que encuentra, que ya son sus primeras 6 páginas del trabajo; acto seguido copia en un procesador de textos tres artículos de periódico que yo les había entregado por su relación con el tema y por si estimaban oportuno revisar, los imprime y esto constituye las siguientes tres páginas del trabajo. Con todo esto, un índice y una portada hechos a ordenador, trabajo hecho. Eso sí, antes de entregarlo numera con un bolígrafo las páginas. Cuando me lo entregaron les

comenté que me parecía que no habían elaborado nada personal en torno al tema y ellos me contestaron que lo iban a hacer en esa misma sesión de clase. Lo que hicieron fue expresar en dos párrafos su opinión de los inmigrantes y volver a entregarme el trabajo.

Alrededor de estas tareas y actividades los profesores también articulan unas determinadas estrategias de enseñanza. A ellas se refiere la siguiente subcategoría.

• **Estrategias de enseñanza del profesor en la fase interactiva.**

Esta subcategoría agrupa todas las alusiones a aquellas estrategias concretas de enseñanza que el profesor pone en práctica en el desarrollo de sus clases. Es una información que someto a triangulación, en la medida de lo posible mediante la observación de algunas clases:

- En función tanto de mis categorías iniciales como de las categorías de Gallego (1994) para el análisis de la actuación del profesor en el aula de informática, puedo decir que la profesora B, de Informática, normalmente iniciaba la clase explicando a los alumnos la tarea que tienen que realizar; esto lo hacía en la pizarra. Después los alumnos, por parejas la mayoría de ocasiones, se disponen a iniciar la tarea del día. Mientras tanto la profesora esta ocupada en alguna tarea propia. Si algún alumno tiene una duda, ella se levanta y acude a resolverla personalmente:

Yo intento hacerlo bastante personalizado. O sea, yo me paseo mucho. Estos días no porque utilizan el tutorial, pero yo normalmente me paseo mucho y entonces si hay alguien que no se aclara, pues lo vuelvo a explicar.

Pero quiero analizar más concretamente las estrategias de esta profesora. En primer lugar, como se puede comprobar, la profesora está muy interesada en que los alumnos aprendan a utilizar un tutorial, que sepan también resolver con él sus dudas, de manera autónoma. Cuando los alumnos han estado aprendiendo durante un tiempo utilizando el tutorial, la profesora ya no ofrece ninguna explicación de contenidos al principio de la clase sino que al final de toda la actividad, que puede extenderse varias sesiones, hace una especie de resumen explicativo de lo aprendido:

Ahora todo este mes, el Excel lo verán de esta manera. Luego yo ya intentaré explicarles un poco todo lo que han visto para un poco recabar la información, que acaben de verlo

todo bien. No sólo quedarnos con el tutorial sino que además pues "aquí lo que habéis visto es esto y sirve para esto; un poco más elaborado que con el tutorial sólo.

De las 8 observaciones realizadas en el aula de informática, en 5 de ellas los alumnos aprenden mediante un tutorial. En ese caso las explicaciones iniciales no se refieren a contenidos sino a indicaciones de qué deben hacer para iniciarse en el aprendizaje autónomo:

En la carpeta gráficos tenéis el ejercicio que tenéis que hacer hoy. Es una carpeta, dentro del entorno de red, en la que un archivo explica por pasos qué debe hacerse para representar un gráfico. Cuando lo hayáis leído tenéis dos archivos más en la carpeta, que son dos tablas a partir de las cuales representaréis el gráfico correspondiente.

Tras esta explicación, la profesora sale del aula muchas veces y sólo se dirige a ellos cuando se acaba el tiempo de la clase, para decirles que guarden lo que han hecho en un su disket. No obstante, y refiriéndome a las clases en general, no sólo a aquellas en que aprenden con el tutorial, desde que llegó la nueva dotación se instaló el Netmeeting algo ha cambiado. No se pasea tanto por la clase y la explicación a todo el grupo la hace utilizando este programa de modo que cada pareja de alumnos sigue en su ordenador esta explicación y si algún alumno se pierde, interrumpe y la profesora vuelve a explicarlo.

Mirar en la pantalla...voy a poner una función,  $f(x)=4x+5$ , le doy aquí y puedo elegir el gráfico que quiero. Fijaros....¿veis? ya lo tengo, ya tengo mi gráfico.

Las interrogaciones al grupo como forma de control del trabajo y la comprensión de los alumnos, son continuas:

Ahora hacerlo vosotros. Minimizar y abrir el Excel. ¿Ya lo tenéis?

...este es el ejercicio de hoy ¿alguien tiene alguna duda? (...) ¿lo explico otra vez?

También controla el trabajo de cada pareja; lo puedo comprobar cuando se acerca a una pareja de alumnos y les indica:

Enséñame cómo te salen los cálculos.

Además, con la disposición de los ordenadores ve todas las pantallas desde su mesa:

Yo doy muchas vueltas por clase y entonces enseguida veo como van todos. Ahora no hace falta que ande tanto porque como tengo los ordenadores así pues levanto la cabeza y en un momento veo quién se está quedando en algún sitio.

El Netmeeting le ha permitido no tener que ir mesa por mesa para aclarar la explicación inicial que había hecho en la pizarra. Enseñándolo una vez desde su ordenador cada alumno lo ve en el ordenador que tiene delante:

El Netmeeting me ha ido de maravilla porque ellos ven como lo hago yo. Me ha quitado un montón de respuestas porque antes me tocaba ir ordenador por ordenador a explicarlo a todos, uno por uno.

En lo que se refiere al trabajo de los alumnos con Internet, las estrategias de la profesora son algo distintas:

Hay dos modos de manejarse: uno que es ir a las páginas que les das, otro es el dejarles a ellos más libres de vez en cuando por ejemplo una vez al mes o una cosa así.

Aunque alguna vez ha hecho lo primero, lo normal es que los alumnos naveguen libremente por Internet durante un espacio de tiempo. La profesora les avisa que no pueden entrar en páginas pornográficas. Con todo esto, se limita a enseñarles a ir hacia delante, hacia atrás y alguna otra cosa más les sirva para utilizar algún rato Internet.

En suma, la actuación normal de esta profesora en el aula de informática consiste en explicar los contenidos informáticos a todo el grupo, explicar a toda la clase la tarea que tienen que realizar durante la clase, aclara la tarea cuando es un poco difícil para los alumnos, presta ayuda a los alumnos que no lo comprenden. Además de esas estrategias de explicación, ejerce otras relativas al control de los alumnos: se pasea mucho por la

clase, comprueba el trabajo realizado por las distintas parejas, deteniéndose en cada una de ellas.

- El profesor C, parece que también dedicaba los primeros momentos de las clases para explicar alguna aplicación informática como el Excel o algún otro programa. Para ello alguna vez para ello utilizaba un retroproyector, pero afirma que si ahora fuese al aula de informática utilizaría el Netmeeting, que cumple la misma función, que todos los alumnos puedan ver y seguir la explicación. Cuando él era profesor de informática, los ordenadores no eran todos iguales y en su opinión esto no le permitía controlar a los alumnos:

Es que es lo mínimo: que sean todos iguales, que haya un programa en uno y ponerlo en todos...Puedes controlar a los alumnos.

Así, el control de los alumnos para este profesor pasa por tener unos artefactos iguales, en los que los alumnos trabajen las mismas tareas.

- Cuando el profesor D ha estado en el aula de informática con sus alumnos en la hora de Matemáticas ha enseñado a sus alumnos a utilizar el programa Derive, y lo que hacía era ir dando instrucciones que los alumnos tenían que ir siguiendo en el ordenador que tenían enfrente. No ocurre como con el caso de la profesora B, de Informática o la profesora G, de Diseño asistido por ordenador, que ofrecían la explicación general y después los alumnos empezaban la tarea. En este caso la explicación va acompañada de la realización por parte del alumno. Si alguien va perdiéndose en la explicación, el profesor aclara la duda para todos:

Yo recuerdo que les dije a mis alumnos "pinchar en la cuadrícula de la esquina superior izquierda", entonces, ninguno pinchó la cuadrícula de la esquina superior izquierda. Tuvimos que interrumpir la clase de informática y empezamos la clases de conceptos básicos. Yo salí fuera del aula y dije "ahora estoy fuera del aula" y entré y "ahora estoy dentro del aula" (...) Hicimos una introducción para aclarar los conceptos básicos de delante, detrás, arriba, abajo, izquierda, derecha, entonces volvía a decir "pinchar la esquina superior izquierda de la cuadrícula" y ya conseguimos que un 50% pinchase en esa esquina. ....

En torno al vídeo.

-Según el profesor A, su manera de utilizar el vídeo en Bachillerato se integra dentro de una estrategia didáctica general, supone una manera de enseñar en la que el vídeo y muy especialmente el cine tiene una relevancia especial: supone un instrumento mediante el cual se pueden enseñar contenidos al igual que lo podemos hacer a través de un libro o de una explicación.

Lo que no hace en sus clases es ofrecer únicamente una lección magistral. Tampoco utiliza el vídeo sin realizar ningún otro tipo de trabajo alrededor de la película vista.

Al alumno no puedes soltarle la película sin más...(...) Con el cine pasa igual. Tú no puedes darle al alumno un libro y decirle que te explique las conclusiones que ha sacado, porque lo más seguro es que el alumno se limite a contarte el argumento. Pero a ti no te interesa que te cuente el argumento. A ti te interesa que se eleve, que a partir del argumento infiera, trabaje conceptos que son los que sirven de soporte a esa trama argumental.

Así, el vídeo forma parte de una actividad en la que no sólo se ve una película sino que también se trabaja sobre otros medios.

La estrategia que desarrollo es la comunicación entre esos distintos textos: lo que aparece en una novela, lo que aparece en un libro,...

En su opinión, estas estrategias son muy diferentes a utilizar una película para mostrar únicamente un concepto, por ejemplo el racismo:

Esto ya supone un cambio; es decir, ya no ilustra simplemente. La película ya no habla por sí misma. Entra en diálogo continuo para colaborar contigo en el establecimiento de una manera de explicar o de comprender la antropología.

Cuando ha utilizado películas para entretener a sus alumnos de ESO, no plantea así sus clases. Hace una introducción a la película pero no hay un engarce de la película con el trabajo que se realiza de Ética al margen del vídeo.

Esto es lo que relatan en relación con la fase interactiva de la enseñanza; pero ¿cómo evalúan los profesores esas tareas que llevan a cabo con las TI?

- **Evaluación**

- En torno al ordenador.

- La profesora B, de Informática, evalúa los conocimientos adquiridos en sus clases utilizando un ejercicio del mismo tipo que los alumnos han ido haciendo a lo largo de las clases. Son tres los exámenes a que somete a los alumnos. La primera evaluación fue la única en que hubo una parte de examen que la realizaron en un folio y es porque habían dado algo de conceptos: un tema de Introducción a la Informática y otro de Introducción al Sistema operativo Windows. Fue un examen con 5 preguntas de respuesta múltiple y un texto en el que tenían que indicar los formatos y estilos de fuente. Las pruebas restantes han sido ejercicios como marcar en negrita algún párrafo de un texto, etc. Me cuenta que los exámenes son sorpresa y esto lo hace también para controlar la asistencia de los alumnos.

Por otra parte también hay algunas otras pruebas de evaluación más informales por ejemplo, cuando la profesora les señaló 5 páginas de Internet que tenían que visitar y concluir para qué podía servirles la información que allí encontraban. Según la profesora, las valoraciones que extrajeron fueron estas.

|   |
|---|
| <p><a href="http://www.educaweb.com">www.educaweb.com</a> Valoración: Futuro</p> <p><a href="http://www.monografias.com">www.monografias.com</a> Valoración: Trabajos</p> <p><a href="http://www.educanet.com">www.educanet.com</a> Valoración: enseñanza: profesor virtual</p> <p><a href="http://www.cybercursos.net">www.cybercursos.net</a> Valoración: Diccionario; bajar cursos y programas.</p> <p><a href="http://www.educared.com">www.educared.com</a> Valoración: Enciclopedia temática.</p> |
|---|

- La profesora F, de Diseño Asistido por Ordenador, evalúa a sus alumnos teniendo en cuenta por un lado los conocimientos adquiridos sobre el uso del programa concreto, por otro lado la imaginación o capacidad creadora del alumno en relación con el Diseño y por último, la asistencia. La manera en que ella es partidaria de realizar esta evaluación es a través de la observación diaria, sin embargo señala que ante determinado grupo de

alumnos, es mejor hacer un examen para que ellos no crean que evalúa sin ninguna referencia.

Yo, por según como van trabajando, pues ya está. Lo que pasa es que si tengo algún grupo conflictivo pues algún ejercicio de estos que les planteo les digo "esto es el examen"(...) más que por mi por ellos. Porque a veces ellos (...) si no ven una nota de examen creen que tu pones las notas a boleo.

#### En torno al vídeo.

- El profesor A, a pesar de la importancia que otorga al vídeo dentro de su enseñanza de la Filosofía en Bachillerato, evalúa fundamentalmente a través de exámenes escritos en los que formula preguntas acerca de los contenidos de la asignatura, hayan sido tratados con película o no. Lo que sí evalúa en forma de trabajo son las tareas que el alumno va realizando al hilo de la película. El mayor peso en la evaluación es la nota del examen y en menor medida las notas de estos trabajos:

Lo evalúo en la forma de trabajo, en la forma de actividades, los cuestionarios que me hacen, o los trabajos que me hacen a propósito de las películas, en los términos en los que yo les he explicado que deben hacerlo. A partir de las preguntas que les he formulado y de los textos que les he pasado o lo que sea.

En la ESO, al utilizar el vídeo en contadas ocasiones y para entretener a sus alumnos, obviamente no se tiene en cuenta en la evaluación.

- La profesora E, de Historia, también evalúa la tarea que realicen los alumnos alrededor del vídeo como un trabajo que puede contar en la nota final, aunque lo que tiene más importancia es el examen. La tarea que consta como un trabajo y que es la más habitual cuando integra el vídeo en sus clases es tomar notas:

Sí, claro, lo evalúo. Lo que pasa que, por ejemplo, el día que puse "lo que el s. XX nos dejó", se quedaron 15 y los otros se marcharon por no sé qué. Naturalmente lo evalué: subió un puntito de trabajo a los que lo habían hecho, que tampoco lo habían hecho todos; sólo lo habían hecho 5.

Ya he aludido anteriormente al trabajo que me entregó de una alumna, para que viera que se había aprendido algo del vídeo; se mostraba sorprendida de los apuntes que había sacado la alumna y seguro que ésta tendría un punto más en la evaluación.

- **Clima de aula**

En torno al ordenador.

Los entrevistados comentan en varias ocasiones el clima de clase cuando las clases se desarrollan en el aula de informática. Es un aspecto importante si queremos conocer la tarea de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en dicha aula.

- La profesora B, de Informática, en todo momento destaca la disposición de los alumnos para aprender en sus clases, su interés y motivación. Apunta que como esta asignatura es optativa, los alumnos intentan portarse bien por miedo a que les pasen a otra optativa.

Venían a clase, estaban motivados, dentro de lo que cabe se portaban bien (...) a ellos les gusta y entonces quieras que no, si les digo algo piensan "a ver si me cambian de asignatura" (...) Eso les ayuda a comportarse.

Si algún alumno ha molestado en clase han sido muy pocos. Es más, destaca el interés de los alumnos:

No tengo ningún problema exceptuando 4 o así entre todos, pero bueno" (..) la mayoría se portan muy bien y van en plan serio y para aprender; hay algunos que tienen un gran interés.

A pesar de esta motivación que la profesora les atribuye, reconoce que muchos alumnos tienen un nivel bajo de conocimientos y será difícil que obtengan el certificado de la escolaridad obligatoria.

Durante las 8 observaciones en el aula de informática, el clima del aula se caracterizó por la atención de los alumnos sobre los ordenadores y la falta de problemas de disciplina, aunque en la única sesión que observé de una clase de 3º la profesora me apuntó que no era normal que estuvieran tan callados y atentos y que esto podía deberse a que estaba yo allí, profesora de algunos de ellos.

- El profesor C, de Matemáticas, no alude a ningún problema de disciplina en sus clases. El comportamiento de sus alumnos era similar al de cualquier grupo de alumnos en un aula. No destaca, como sí lo hiciera la profesora B, un especial interés de los alumnos en estas clases. Así, cuando se refiere a que intentaba enseñar a los alumnos cuestiones varias alrededor de los artefactos, afirma:

Unos a lo mejor le ponían más ganas y probaban más cosas y otros prueban menos...

Este profesor sí que alude a que los alumnos, que para que estén *contentos* en clase tienen que hacer un trabajo muy práctico. No les gusta la teoría sobre la informática, algo que por otra parte él consideraba necesario.

- El profesor D, director y profesor de Matemáticas, es el que de manera más contundente nos narra los problemas de disciplina que sufría cuando llevaba alguna vez al aula de informática a los alumnos en las horas de la clase de matemáticas. Según él tenía que interrumpir varias veces su explicación para solucionar algunos problemas que surgían: unos referidos al maltrato que algunos alumnos le daban al ordenador; otros a enfrentamientos entre ellos; otros a que no entienden conceptos básicos necesarios para trabajar en un ordenador. La siguiente cita aunque un poco extensa, refleja el clima de las clases del profesor D en el aula de informática:

La primera preocupación es que no te tiren el ordenador de encima de la mesa abajo. La segunda es que no cortocircuiten algo. (...) Después de eso empiezan las preocupaciones de matemáticas (...) cuando arrancan los ordenadores, pues Fulanito en un ordenador dice que el sistema falla (...) Cuando estas arreglando el ordenador que falla te giras y detrás se están pegando. (...) Cuando ya has conseguido resolver esos problemas, ya por fin entramos en el programa (...) Yo les dije "pinchar en la cuadrícula de la esquina superior izquierda" Tuvimos que interrumpir la clase y empezamos la clase de conceptos básicos. (...) En ese momento íbamos a seguir retomando el programa pero Fulanito se pegó con Menganito y no se quién hizo no se qué en el sistema operativo y borró...(...) Resolvimos el problema e íbamos a reemprender en ese momento la clase con normalidad y entonces otro empezó ¡que me han robado la bola del ratón....

Así, según él el alumnado es problemático y esto se refleja en el clima del aula, tanto en el aula de informática como en la ordinaria.

...el alumnado que tenemos es un alumno periférico, conflictivo, complicado...

- La profesora F de Diseño Asistido por Ordenador no destaca problemas de disciplina. Cree que como no son muchos alumnos en clase y además al ser una asignatura optativa, el ambiente de clase es tranquilo.

Es una clase que es relajada porque son menos (...) y les gusta y entonces por tanto no es una clase tan dura como puede ser otra....

#### En torno al vídeo

- La profesora E, de Historia, no alude a ningún problema de disciplina en clase. Sin embargo sí que destaca en la entrevista el hecho de que ponga los vídeos cuando los alumnos están más cansados. No pone vídeos a primeras horas de la mañana sino más bien a últimas horas. Asistí como observadora a una de las clases en que veían un vídeo; era la última hora de la tarde, estaban las persianas bajadas para que no reflejara la luz exterior en el monitor de televisión y muchos alumnos estaban recostados sobre la mesa. Nadie hablaba y si algún alumno lo hacía la profesora le llamaba la atención.

- El profesor A, de Ética, como ya dije cree que los alumnos de la ESO están totalmente desmotivados, muchos no tienen los conocimientos básicos que cabría esperar en alumnos de su edad y no tienen interés por esforzarse y trabajar sobre una película los contenidos de la asignatura.

Los alumnos tampoco van con disposición para aprender nada.

Pero si tienes algunos que no saben leer ni el abecedario, ya me dirás la imagen.

Por tanto, cuando pone una película en la ESO lo que hace es entretenerlos. Podemos decir entonces que el clima del aula se caracteriza por la relajación de sus alumnos. Muchas veces cuando el clima del aula no es totalmente satisfactorio es porque los alumnos no cumplen alguna de las normas que se les imponen en el uso de los aparatos. Pasemos a describir algunas.

- **Normas para los alumnos.**

En torno al ordenador.

- En clase de la profesora B hay unas normas muy concretas que los alumnos conocen. No se puede jugar en el ordenador ni alterar nada de la configuración del ordenador; tampoco les está permitido visitar páginas de pornografía en Internet. Además, desde que llegaron los nuevos ordenadores, hay una nueva orden y es que los alumnos deben sentarse siempre en el mismo ordenador de modo que si le pasa algo al ordenador la profesora sabrá los alumnos que a lo largo del día se han sentado en ese ordenador:

No se pueden personalizar las configuraciones del ordenador (...) no se puede jugar.

Hay una norma básica, la pornografía (...) ¡como os metáis y yo me entere....Sabéis que nos estáis autorizados a eso.

...hemos hecho una lista y cada alumno siempre se sienta en el mismo ordenador para detectar lo que pasa en el ordenador...

A pesar de todo me cuenta la anécdota de que un alumno entró en una página pornográfica y cuando ella se dio cuenta le castigó; todos sus compañeros siguieron navegando por Internet y él tuvo que hacer un ejercicio en el Word.

- El profesor C no alude a unas normas concretas que los alumnos debieran seguir de manera firme. Únicamente les indicaba que apagaran los ordenadores cuando acabaran, que lo dejaran todo como lo habían encontrado, etc. Alguna de estas normas estaba escrita en un papel que se colgaba en la pared:

A veces poníamos algo "apagar los ordenadores.

Puedo comprobar en las observaciones en el aula de informática que todavía quedan mensajes en tres folios situados en lo alto de la pared: "dejad los ordenadores como os los encontréis", "apagar los ordenadores, impresora y cd-rom", y "no borrréis ningún archivo del ordenador"

- El profesor D me indica que son los profesores que utilizan el aula de informática los que tienen que decir a los alumnos lo que tienen que hacer:

Ellos, cuando se inicia el curso, pues les dicen a los alumnos cómo tienen que entrar, cómo tienen que abrir, cómo tienen que cerrar, cómo tienen que salir...

- La profesora F, de Diseño asistido por ordenador, sí que establece unas normas al principio de curso:

Al principio de curso los marcas un poco y les vas diciendo "pues quiero esto, quiero lo otro, esto no puede ser porque si pasa esto, tal. (...) por ejemplo el entrar en clase, pues les dices que entrar en clase como entran en una clase normal ni hablar. Hay unos ordenadores que si con la cartera entran todos en tropel porque quieren sentarse en un ordenador determinado y entonces pueden romper uno (...) que cada uno tiene que guardar su sitio (...) Cada uno es responsable de lo que pasa en ese ordenador, que no cambien cosas...

Algunos alumnos no cumplen estas normas y eso se debe en algunos casos a que tienen unos conocimientos previos de informática o adquiridos de forma autónoma, que utilizan para hacer algo que no está permitido. Algunos entrevistados se refieren a estos conocimientos previos

- **Conocimientos previos de los alumnos**

- En relación con el ordenador

- La profesora B, de Informática, se refiere en varias ocasiones a los conocimientos que los alumnos muestran en relación con la informática. En primer lugar, se ha encontrado con algún alumno que tiene unos conocimientos superiores a lo que en clase se enseña:

- ...alucinas con las preguntas que te hacen o con lo que te cuentan que saben y lo que intento es reforzarlos y apoyarlos. Hay uno que incluso siento miedo con lo que sabe e intento acercarlo un poco a mí y más o menos por ahora me ha funcionado la estrategia.

- Sin embargo, cree que sus conocimientos no suponen una amenaza para la integridad de los aparatos:

Ellos saben más de trucos, de "te voy a poner esto en el inicio y después te creerás que tienes un virus". Ellos son *hackers* en potencia que digo yo (...) pero lo que es la máquina no..

Según ella, no saben ni borrar el historial de páginas visitadas en Internet, donde ella puede comprobar a qué páginas han ido los alumnos. No les enseñará cómo se hace eso. Ella procura no enseñarles nada con lo que pudieran causar algún daño en los ordenadores. A pesar de todo esto, la profesora B no ve muchas diferencias de conocimientos entre los alumnos que tienen un ordenador en casa y los que no tienen:

Tienen mucho interés todos. Se les ve diferencia en lo que es más sueltos, más seguros cuando tienen un problema.

- El profesor D no se muestra tan conforme con la ignorancia de los alumnos en conocimientos de informática. Concretamente en una de las clases de matemáticas que desarrollaba en el aula de informática, ocurrió un incidente relacionado con esto. Un alumno ocasionó un problema en el sistema operativo del ordenador:

En ese momento íbamos a seguir retomando el programa pero Fulanito se pegó con Menganito y no se quién hizo no se qué en el sistema operativo, porque se había salido de lo que era el programa y borró....., ¡que no funciona el sistema operativo.

Así pues, el alumno en muchas ocasiones cuenta con un conocimiento adquirido en el exterior de la escuela al que el profesor después deberá hacer frente en el aula. Es un conocimiento derivado del protagonismo que están teniendo las TI en el contexto social del que participan estos jóvenes. Esto es una muestra de que las prácticas de uso en que se integran las TI en el exterior de la escuela inciden de algún modo en la configuración de unas estrategias determinadas en el aula. Por ello es interesante indagar más en este punto para lo cual le dedico la atención en la siguiente categoría.

A modo de resumen, en el gráfico 6.2 plasmamos los aspectos más destacados de los componentes de las actividades y tareas con TI en este centro.

|  |   |
|--|---|
| <b>Objetivos</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretener a los alumnos de ESO (prof. A, Ética).</li> <li>- Aprender a utilizar programas concretos (prof. B y C, Informática; prof. F, Diseño asistido por ordenador)</li> <li>- Complementar lo abordado en el aula ordinaria (prof. E, Historia; prof. D, Matemáticas).</li> <li>- Aprender a aprender (prof. B, Informática)</li> </ul>   |
| <b>Contenidos</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenidos propios de la asignatura de Informática, de Diseño asistido por ordenador.</li> <li>- Contenidos de Historia. "<i>Historia del s.XX</i>" (prof. E, Historia)</li> </ul>   |
| <b>Planificación</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de cintas de vídeo que se van a utilizar (prof. A, Ética, prof. E, Historia)</li> <li>- Aumento del tiempo de la planificación de las clases al incorporar TI (prof. F, Diseño asistido por ordenador; prof. E, historia; prof. C, Informática).</li> </ul>  |
| <b>Tareas en el aula</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyección de una cinta de vídeo (prof. A, Ética; prof. E, Historia)</li> <li>- Búsqueda de información específica durante el visionado del vídeo (prof. E, Historia)</li> <li>- Exposición inicial del profesor sobre la tarea a realizar (prof. B y C, Informática; prof. F, Diseño asistido por ordenador)</li> </ul>   |
| <b>Estrategias de enseñanza-aprendizaje en el aula</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor introduce la cinta que se va a ver (prof. A, Ética; prof. E, Historia)</li> <li>- Los alumnos toman apuntes sobre lo que ven (prof. E, Historia).</li> <li>- Aprendizaje autónomo por parte de los alumnos (prof. B y C, Informática; prof. D, Matemáticas).</li> <li>- Resolución continua de dudas individuales por parte del profesor (prof. B y C, de Informática; prof. D, Matemáticas).</li> </ul> |
| <b>Clima del aula</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud pasiva de los alumnos cuando ven una cinta de vídeo (prof. A, Ética; prof. E, Historia).</li> <li>- Motivación por parte del alumnado (prof. B, Informática)</li> <li>- No se destacan problemas de disciplina en el aula de Informática (prof. B, C, Informática; prof. F, Diseño asistido por ordenador).</li> <li>- Problemas de disciplina (prof. D, Matemáticas).</li> </ul>                            |
| <b>Normas de utilización de TI</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apagar los ordenadores, no cambiar configuraciones del ordenador, no jugar, no entrar en determinadas páginas de Internet, responsabilizarse cada alumno del ordenador que utiliza (Prof. B y C, Informática; prof. F, Diseño asistido por ordenador).</li> </ul>  |
| <b>Conocimientos previos</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algunos alumnos tienen más conocimientos previos de Informática que el profesor (prof. B, de Informática).</li> </ul>  |
| <b>Evaluación</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tarea realizada con TI no tiene ningún peso en la evaluación (prof. A, Ética; prof. D, Matemáticas).</li> <li>- La tarea realizada con TI tiene algún peso en la nota de la asignatura (prof. E, Historia)</li> <li>- La evaluación se basa en la tarea realizada sobre la TI (prof. B y C, Informática; prof. F, Diseño asistido por ordenador).</li> </ul>  |

Gráfico 6.3: Componentes de las actividades con TI en el IES "X"

### **3.5 Las TI en el contexto social**

Ya definí esta categoría en otro lugar; con ella me refiero a las relaciones que los miembros de la sociedad mantienen con las TI. Es decir, las prácticas de uso en que se insertan las TI en el exterior de la escuela, unas prácticas de las que participan también profesores y alumnos y que quizás tengan algo que ver en cómo se utilizan después en las aulas.

Como también he dicho al presentar la categoría de valoraciones, tanto los profesores como los alumnos valoran de manera positiva el uso de TI. En el caso de los profesores además compruebo que también muchos comparten la idea de que es importante que los alumnos aprendan a aprender por sí mismos, una idea muy en consonancia con los planteamientos educativos actuales en la sociedad de la información. Esto, en el caso de la profesora B, de Informática, se traduce en que hace mucho hincapié en que los alumnos aprendan a aprender sobre un tutorial o en general a partir de la información que encuentre en el ordenador:

Sobre todo, quiero que se acostumbren a trabajar en el propio programa, con la ayuda del programa; por ejemplo, que conozcan lo que llaman los tips, que es cuando vas a un sitio con el ratón y te dice lo que es cada cosa, etc. que aprendan a investigar el programa hacia futuros aprendizajes" "Si este verano alguien tiene interés se baje un tutorial de Internet o se compre un libro y se habrá acostumbrado a seguirlo metódicamente, o si se equivocó a mitad, que sepa volver atrás y volver a seguir. Es por eso lo del tutorial.

Esto en relación con programas de software, porque en relación con Internet la profesora no deja que los alumnos aprendan a investigar de manera seria, a buscar información, etc sino que reproduce las mismas prácticas en las que los alumnos, en el exterior de la escuela, utilizan la Red, prácticas en las que el objetivo principal es el entretenimiento.

Tras las entrevistas mantenidas con grupos de 3º y 4º de ESO puedo decir que el alumno valora muy positivamente las tecnologías y en el exterior de la escuela participa en alguna medida en prácticas en las que intervienen estos artefactos. En relación con la

informática, algunos alumnos, aunque no la mayoría, disponen en casa de ordenador y de ellos, unos pocos tienen acceso a Internet. A pesar de ello, todos conocen Internet y lo han utilizado alguna vez. ¿Para qué? Pues *chatear* es la actividad más extendida entre ellos en relación con Internet; también alguna otra como grabar juegos o visitar la página web de algún programa de televisión. De todos los alumnos que intervienen en las entrevistas, muy pocos señalan que alguna vez han entrado en Internet para buscar información que pudieran utilizar en un trabajo que tenían que hacer para una asignatura. Aunque en la categoría referida a las actividades realizadas con TI ya señalé y comenté el caso de un alumno de 3º ESO que, en la clase de Alternativa a la Religión, entregó un trabajo que realizó en su casa con el ordenador, buscando información en la Enciclopedia Encarta.

En el caso de los audiovisuales, la mayoría de profesores equipara el ver vídeos en clase con el entretenimiento y no con el aprendizaje, tal como sucede en las prácticas sociales en que se utiliza el vídeo. Así lo comentan algunos profesores en relación con el mayor uso que se hace del vídeo en asignaturas como Ética o Religión, frente a otras como Matemáticas, etc, que entre los profesores se conciben como más importantes. Además, lo que también he comprobado es que se asume que la actitud que cabe adoptar ante el visionado de un vídeo es la pasividad; es decir, los alumnos, cuando ven un vídeo en clase enseguida buscan sobre la mesa la postura que les resulte más cómoda, al igual que harían sobre el sofá de su casa para ver una película. De igual modo el profesor, por lo general, reafirma esta actitud, solicitando de los alumnos únicamente que vean las imágenes y que intenten captar las ideas a las que se refiere el vídeo. Sin embargo, esto es lo que les cuesta a los alumnos; pocos de ellos extraen, del mero visionado del vídeo, el conocimiento que el profesor quiere: para ello hay un trabajo posterior, que normalmente se apoya en material impreso.

### **3.6 Formación del docente en TI**

La formación de los entrevistados en relación con el uso de las TI ha sido adquirida por lo general de manera autónoma; es decir, por cuenta propia cada profesor ha ido formándose en los conocimientos de informática que ha estimado oportunos. En el caso del vídeo, no hay muchas alusiones a la formación necesaria para su utilización. El único que alude a ello es el profesor A, de Ética, que considera necesario que el profesor que

quiera integrar el uso del vídeo en su enseñanza, conozca bien las características del material o cinta que va a pasar a los alumnos.

Entonces, tú tienes que conocer las películas que tú vas a trabajar: el lenguaje de las películas, etc. para hacer una selección de las que sean útiles. No puedes trabajar cualquier período de la historia de la filosofía a partir de cualquier película. Eso tampoco puedes hacerlo con las novelas.

Esta formación a la que se refiere, él la ha adquirido de manera voluntaria y autónoma, al margen del centro escolar.

- La profesora B, de Informática, no puede creer que haya profesores que no se preocupen por adquirir de una manera u otra una formación necesaria para utilizar la informática con sus alumnos:

Luego también sigo pensando que una formación en la informática es muy buena. Yo he visto gente que no sabe ni copiar en un disket, ni recuperar de un disket y que les tiene que ayudar otra persona. Eso me parece fatal. Es como, no se con qué compararlo, pero lo veo muy mal; no se han preocupado. Incluso gente que dice "yo he ido al curso para tener un curso de reciclaje" Eso... o no lo entienden....o esos cursos no son los que necesitan.

En relación a estos cursos para el profesorado piensa que quizá no sean lo suficientemente prácticos para que el profesor se percate de su utilidad.

Ellos a lo mejor tienen recursos para el profesorado por ejemplo un curso de power point, o se enseña a utilizar el netmeeting pero esto no debería quedarse ahí sino que encima se les dijera "traeros vuestros materiales que vais a hacer una presentación de esto y resúmenes, problemas que podéis tener.... O sea, que fuera todo muy práctico y así creo que se darían cuenta de su utilidad.

- La profesora F, de Diseño asistido por ordenador, cree que en los curso del Cefire aprendió pero cuando realmente vio su utilidad fue cuando aprendió de manera autónoma, frente al ordenador:

Aprendí, me hice algún cursillito pero realmente cuando aprendí fue cuando yo me cogí en verano con el ordenador ahí colocado y empecé. Cuando realmente aprendes es cuando tú te pones delante del ordenador a probarlo todo y a trabajarlo todo....

Con estas deficiencias de formación, son muchos los profesores que acuden a la profesora de Informática para pedirle alguna ayuda. Ante esto, la profesora no se muestra muy conforme. Cree que los profesores primero tendrían que intentar aprender por sí solos eso que quieren saber, y no ir a preguntarle enseguida.

Yo intento que no me agobie nadie. Yo tengo otras cosas que hacer y si tengo tiempo pues no me molesta pero ... por ejemplo, yo tengo una duda de inglés y primero lo busco en un diccionario. Primero me busco la vida. Creo que es lo más lógico.

Frente a esta actitud, por otro lado afirma que cualquier profesor que no sepa mucho de informática pero que quiera utilizar los ordenadores con sus alumnos podría hacer coincidir su clase con las horas de mantenimiento del aula, en las que el coordinador de informática estaría allí y podría solucionarle cualquier problema:

V. (el coordinador de informática) tiene horas de guardia. Una persona si está de guardia y no hay nada, coge a esa persona, da clase en ese momento, que te coincida con ella y te enseña a poner el *Netmeeting*,...

- El profesor C, de Matemáticas, destaca la necesidad de una buena formación técnica si van a utilizarse los ordenadores, en tanto no es algo sencillo. Esa necesidad de formación se traduce entre otras cosas, en un aumento de la tarea de preparar las clases. Normalmente esta formación, esta preparación anterior a las clases, la lleva a cabo el profesor de manera voluntaria y autónoma:

Se necesita preparación técnica, porque hay muchos programas, no es entrar y cargar. Yo los profesores que he visto que la utilizaban, pues les cuesta horas...La informática lo que no tendrá de ventaja es el trabajo de corregir pero el trabajo de prepararse antes la clase es su inconveniente. La psicóloga que lo utilizaba ella, probaba los programas en clase, los tenía que instalar ella. Saber si funcionaban, si no funcionaban, perdían muchas horas..

Este profesor cree que los cursos organizados desde la Administración para los profesores han sido pocos. Por otra parte, cree que los profesores que aún no se han incorporado al uso de las TI, es muy difícil que ahora se inicien en ello.

...pero es que lo de la informática ya va hace unos cuantos años; lo que pasa es que quien no se ha enganchado, la proporción de gente que se enganche es poca.

- El director reconoce la iniciativa y el voluntarismo de los profesores con mayores conocimientos de informática cuando hay que solucionar algún problema. Por ello se muestra más conforme con la idea de que los responsables del aula de informática sean titulados en Informática, y no en otros campos, tal como venía ocurriendo.

Otra, que nosotros no somos especialistas, otra cosa es que uno sepa algo o no sepa algo pero nosotros no somos especialistas (...) Cuando hemos tenido economistas en el aula de informática nuevamente lo que teníamos que hacer los profesores que teníamos mayor nivel de conocimientos era permanentemente asesorarles y a título particular pues era echar un cable e instalarle el sistema y todas esas cosas...

A lo largo de la lectura de las entrevistas y a lo largo de mi estancia en el campo me percaté de algunos rasgos que pueden estar definiendo la cultura docente. Son creencias compartidas que llevan al docente a actuar de una manera determinada y también concretamente en relación con las TI. Constituyen la siguiente categoría.

### **3.7 Cultura institucional.**

En las entrevistas se pueden advertir algunos rasgos muy destacados de lo que definí anteriormente como cultura institucional. Uno de ellos es **el individualismo docente**. Cuando he podido apreciar más esta característica es cuando yo preguntaba acerca de la existencia de algún tipo de acuerdo metodológico entre los profesores referente al uso de las TI. Es decir, me interesaba saber si estaban todos de acuerdo en que por ejemplo, no se podían utilizar los ordenadores para jugar, o en qué tipo de evaluación se debía poner en práctica alrededor de las tareas realizadas con TI, etc. Cuando iniciaba el tema todos los entrevistados me indicaban que cada profesor hace lo

que quiere en sus clases; es lo que generalmente parece ocurrir en el quehacer diario normal, y también en lo referente a la utilización de TI. El profesor C afirma:

La gente es...Cada maestrillo tiene su librillo. Es un defecto que se tiene en la enseñanza, que cada uno hace lo que quiere. Y en una aula de informática....

Aunque no acabó la frase podemos decir que su opinión es que en un aula de informática, que fuera utilizada por varios profesores o por profesores de distintos seminarios, es muy complicado ponerse de acuerdo. Él cree que este individualismo ha sido un factor esencial para que los profesores de más edad del centro no se hayan adaptado a las TI. En una conversación con él en el patio afirma al respecto:

Desarrollan su labor al margen de los ordenadores.

- La profesora B también comenta que cuando acudió al centro al principio de curso, como interina, ningún compañero le dio ninguna información sobre qué o cómo enseñar Informática a los alumnos. Esto le ha ocurrido no sólo en este centro sino en otros en los que ha trabajado.

...yo no sabía lo que tenía que dar, aquí nadie me dijo nada, aquí ni en ningún sitio. Una pasada.

El director reafirma este individualismo en la mayoría de docentes; una frase que él pone en boca de los profesores es:

A mi no me vengas con esas estupideces, que la coordinación didáctica son tonterías.

Aunque alude a algún tipo de coordinación entre miembros de un mismo seminario, no cree que sea una coordinación seria:

Los miembros de los seminarios sí que comentan los materiales que utilizan,...pero son comentarios, no es un trabajo profesional ni es un trabajo organizado. Pues en el bar: "tú

vas por aquí, yo voy por allá, yo voy a dar esto, yo voy a dar aquello, pues da lo que te de la gana que no estoy de acuerdo con esto...

La actitud con la que habla sobre el tema me indica que él cree que no hay ningún tipo de coordinación y es una de las cosas que quiere impulsar en el centro. Como compruebo, el individualismo no sólo se hace patente en profesores de distintos seminarios sino en un mismo seminario. Así lo corrobora la profesora de Historia, perteneciente a otro seminario:

Por lo menos en mi seminario la tendencia es ni reunirse, ni comentar por donde vas. Nadie tiene problemas o sea que como seminario no....Eso sí, muy educados todos.

Este individualismo se traduce en **escasos acuerdos metodológicos** en relación con las TI. Los únicos acuerdos tomados son los referidos al uso del aula de informática. Son acuerdos tomados por la profesora B y el coordinador del aula de informática. No constan por escrito; como ya dije se refieren a las normas que tienen que cumplir los usuarios de dicha aula: conectar la alarma, registrar qué alumnos se sientan en cada ordenador, etc

El único acuerdo que podríamos decir que no está tan solo referido al uso del aula sino a la manera de utilizar los ordenadores es aquél que prohíbe los juegos. En los ordenadores no se pueden emplear juegos:

..en eso estamos de acuerdo, no se puede jugar...o sea hay gente que en el aula instalan juegos, etc....No lo hemos permitido.

Además, ambos profesores han acordado qué contenidos abordará uno con los cursos de ESO y el otro con el Bachillerato.

Lo que sí hay es un acuerdo en las programaciones. (...) Acordamos que yo doy lo mismo que él en bachillerato pero él da algo más.

Este acuerdo referido a las programaciones es algo que no se da en todos los seminarios. La profesora E afirma que un acuerdo en su seminario sobre los temarios

sería una condición necesaria para un uso adecuado del vídeo, que según ella se daría utilizándolo de manera sistemática junto al libro de texto; pero esto es difícil que ocurra en su seminario:

Lo estupendo sería reestructurarse la materia y eso hacerlo metodológicamente, sistemáticamente vídeo y libro, o antes o después, dependiendo, sería estupendo. Lo que pasa es que, claro, eso supone tener una videoteca muy bien montada en el instituto y luego pues que haya acuerdo en los seminarios con los temarios...

Como ya comenté, el individualismo docente es algo que reina en su seminario, por tanto, este acuerdo en cuanto a la utilización del vídeo lo ve imposible. Lo único que acuerdan es la editorial de libro de texto que utilizarán y hasta donde llegarán en cada curso. Así, esos escasos acuerdos entre profesores de un mismo seminario llegan a ser inexistentes entre distintos seminarios y más aún entre distintas etapas educativas. Podemos decir que esto ya constituye un hábito asentados en la institución escolar. Por ejemplo, cuando pregunté a la profesora B si existía algún tipo de acuerdo metodológico entre ella y el coordinador de informática en cuanto a la utilización de ordenadores, me respondió:

No porque yo doy ESO y el da Bachillerato....

El conflicto que se produjo entre los profesores de la ESO y Bachillerato por un lado y los de los Ciclos por otro lado, y que ya presenté anteriormente es un ejemplo más del hábito de la no coordinación entre seminarios o entre etapas diferentes.

También en ese sentido el profesor D, director y profesor de Matemáticas, apunta que cuando le comentó al seminario de dibujo que su aula podría convertirse en una segunda aula de informática, estos no aceptaron la idea en tanto tenían que entrar en su aula profesores y alumnos de otras asignaturas:

..el aula de dibujo es relativamente grande, se podría perfectamente ubicar una segunda aula, una aula mixta de dibujo e informática pero claro, si se coloca ahí, si se sitúan ahí 13 ordenadores es para que los compartan con Tecnología y con otras. Y ahí viene pues, la

defensa de los espacios propios de cada departamento, que considera que sus espacios son inalienables.

Esto en cuanto a compartir espacios comunes, pero el mismo profesor D reconoce que no hay tradición de coordinación de ningún otro tipo:

...con una plantilla de entre 53 y 60 años es muy difícil porque no tienen hábito ni tienen costumbre.

Otro de los rasgos que caracterizan esta cultura y que se pone de manifiesto en el discurso de algunos entrevistados se refiere a las **relaciones de poder** existentes en el seno de la institución escolar. En este caso he comprobado como se dan relaciones de poder entre distintos cargos dentro del centro, entre compañeros docentes y entre los profesores y los alumnos. Como ejemplo del primer caso tengo que mencionar el descontento de cierta parte del profesorado del centro hacia unas medidas adoptadas por la dirección en relación con el profesorado: es el primer año que cada profesor, al entrar en clase tienen que firmar, al igual que cuando realiza las guardias, las ayudas a dirección o los claustros. Un sector del profesorado no admite lo que considera una "vigilancia" de su trabajo.

Por otra parte, he podido observar que la decisión de en qué espacios debían distribuirse los viejos ordenadores una vez llega la nueva dotación, se ha tomado por parte de la dirección, sin consultar la opinión de los profesores. Es una decisión con la que algunos entrevistados no se muestran muy de acuerdo, como ya se vio en la categoría de condiciones organizativas.

Además, algunos profesores no permiten que nadie se entrometa en su tarea docente, considerando cualquier intento como una pérdida de su poder. La profesora de Informática, profesora B, intentó en una ocasión que los alumnos trabajarán en su clase con contenidos de Matemáticas; creyó que podían aprender a realizar con la ayuda del ordenador las gráficas de ecuaciones, algo que también aprenderían en Matemáticas, aunque sin ordenador. Cuando le comunicó su interés al profesor de dicha asignatura, éste no aceptó la idea y evitó su propuesta.

Encima que tú te preocupas, no lo entiendo. Es más, a una persona le dije 'ya hablaré contigo a ver cuando llegues a esta parte, tú me dices más o menos por donde quieres que les oriente' y me miró con una cara de espantado que no le he dicho nada.

La profesora B, ante esta manifestación de poder del profesor de Matemáticas, lo que hace es adoptar una actitud individualista mirando ella misma el libro de matemáticas de los alumnos y viendo que aparecen gráficas, trabajar en sus clases las gráficas, sin tener ningún tipo de comentario más con el profesor de Matemáticas ni con otro.

Lo que he hecho ha sido pedirles a los alumnos los libros y ver más o menos lo que les interesaría más. Cuando vi más o menos el nivel que tenían, muchas gráficas, pues dije ¡bueno, sí que les puedo meter los gráficos, pro ejemplo, y ya está.

Otra de las iniciativas de la profesora B se relaciona con este rasgo asentado en la institución escolar, que hace que el profesor ostente el poder absoluto de su asignatura y no permita que se inmiscuyan en su tarea. La profesora propuso a sus alumnos que podían traer algún trabajo que estuvieran haciendo para entregar a otro profesor y realizarlo con el procesador de textos *Word*. Como uno de los contenidos que en Informática se abordan es el manejo de este procesador, la profesora quiso que los alumnos aprendieran a utilizando viendo cómo les podía servir para otras asignaturas. Esta propuesta tampoco gustó a todos los profesores:

...Fue muy fuerte porque en la 2ª evaluación les dije "si queréis, traed algún trabajo que lo tenéis que entregar, traerlo, lo hacemos en clase, vosotros aprendéis y además lo presentáis mejor y al final hubo gente que si que lo trajo,... y eso parece ser que eso molestó a otros profesores.

Por su parte la profesora B también da muestras de poder frente a sus alumnos en clase de Informática. Utiliza los exámenes sorpresa para controlar la asistencia de los alumnos; supone que así los alumnos acuden siempre a clase, por si ese día hay examen. También es curioso que ante un alumno que manifiesta elevados conocimientos de informática, ella intenta mantener su poder frente a él:

...siento miedo con lo que sabe e intento acercarlo un poco a mí y más o menos por ahora me ha funcionado la estrategia.

- La profesora de Diseño asistido por ordenador, como ya dijimos al hablar de la evaluación, utiliza el examen para que los alumnos no piensen que no evalúa o que evalúa sin ninguna referencia. De este modo se delinea quién ostenta el poder en la clase.

Parece que si hacen un examen como que te atienden más a veces, están más conformes con lo que, si lo han hecho, si no lo han hecho, si han fallado y esas cosas.

Estas manifestaciones de poder se pueden encontrar también en el caso de profesores de una misma asignatura. Es el caso del profesor C, de Matemáticas, al que cuando era Coordinador de informática, le parecía un tanto violento imponer unas normas a otros profesores, y más a un profesor de Matemáticas que él consideraba por encima:

Es que, claro, entre compañeros resulta un poquito...Aunque a veces como coordinador los querías poner firmes "no hagáis esto", es un poco violento. Tú no puedes a un compañero que, además está encima de ti, imponerle ninguna autoridad u obligarle a coordinarse.

A pesar de esto, el profesor C cree en la necesidad de unas normas y más cuando los profesores usuarios del aula de informática sean de distintos seminarios

#### **4. Conclusiones**

He ido presentando los datos recogidos según las grandes categorías iniciales que guiaban la recogida y análisis de la información. Se trata de categorías que constituyen el método didáctico y el interés de esta manera de presentar la información está en estudiar cómo se establecen relaciones entre cada una de ellas y las TI. A pesar de ello, para no perder la perspectiva de los objetivos que me planteaba en un principio en el estudio de campo, es necesario una aproximación global al tema en el caso de este instituto.

En el capítulo referido al planteamiento metodológico de la investigación formulé un objetivo general que se desglosaba en siete objetivos específicos. A partir de estos

objetivos se delineaban unos problemas de investigación a modo de cuestiones a indagar en el caso. Después del análisis pormenorizado, es necesario elevar la vista para ver en qué medida se han logrado o han sido modificados los objetivos propuestos a lo largo de la recogida y análisis de la información.

1) Así uno de mis objetivos era estudiar las **estrategias de enseñanza que se configuran en el aula donde se emplean TI**. En el caso estudiado, la informática únicamente se utiliza en el aula de informática mientras que los audiovisuales pueden utilizarse en cualquier aula ordinaria. Las estrategias del profesor en la fase interactiva en torno a estos dos tipos de tecnología, obviamente son distintas. Las detallé en la descripción de la categoría correspondiente; en el aula de informática el profesor ofrece menos explicaciones a todo el grupo y más a los alumnos o parejas de alumnos que trabajan en cada ordenador; también va comprobando de manera continua la realización de la tarea por parte del alumno; éste tiene un papel más activo en tanto siempre está realizando alguna tarea sobre el ordenador y tiene muchas ocasiones de preguntar al profesor ante las dudas que le van surgiendo. Otras estrategias que pone en marcha el profesor en el aula de informática van dirigidas a hacer frente a ese conocimiento previo que los alumnos manifiestan en relación con la informática y que han adquirido en otras prácticas de uso con las TI en el exterior de la escuela; muchos alumnos saben más sobre el manejo de los ordenadores que muchos profesores y éstos tienen que estar atentos a que el alumno siga durante la clase únicamente sus instrucciones, y no causen problemas en los artefactos. Es una de las razones que pueden estar incidiendo en la no utilización de la informática con sus alumnos evitando así la situación en la que el alumno demuestre un mayor conocimiento que el profesor y el tener que estar continuamente controlando si los alumnos hacen lo que deben con los ordenadores. Ahí se está manifestando una relación entre dos de las categorías contempladas, las estrategias docentes y las prácticas de uso en que se involucran los alumnos en el exterior de la escuela. Si el profesor decide acudir al aula de informática debe poner en marcha estrategias que le permiten enfrentarse a ese conocimiento previo del alumno, adquirido en unas prácticas sociales en que también aparecen las TI.

En el caso de las estrategias alrededor del vídeo, que es el audiovisual cuya utilización he observado, puedo decir que la actuación del profesor se limita a explicar a

los alumnos que en la clase en que se encuentran van a ver un vídeo que trata tales contenidos y les indica que intenten entresacar las ideas más importantes y plasmarlas por escrito. Tras lo cual el profesor deja el protagonismo en manos del vídeo mientras los alumnos, en la oscuridad de la sala adoptan una cómoda postura y la mayoría no toman apuntes; saben que después de esta sesión, las mismas ideas las van a trabajar sobre el libro de texto y la explicación del profesor.

2) Estas estrategias de las que hablaba se articulan en torno a unas **tareas y actividades** y otro de los objetivos iniciales era descubrir en qué actividades y tareas se integraban las TI. Pues bien, en relación con el vídeo puedo concluir que se trata de tareas puntuales que no se integran en la actividad normal de clase sino que suponen un extra, algo independiente y marginal en la asignatura. En el caso de la informática, en el instituto sólo nos ha sido posible estudiar el caso de dos asignaturas en las que el ordenador se constituye como objeto de enseñanza más que como medio, y por ello se convierte en el eje central en las actividades y tareas. Aunque puedo decir que en este caso también se dan tareas puntuales al margen del trabajo fundamental en la asignatura; ocurre por ejemplo, cuando los últimos momentos de clase los alumnos, si se han portado bien, pueden entrar en Internet.

3) En el IES compruebo que el método didáctico no se reduce a estas estrategias alrededor de unas actividades sino que también incluye aspectos como los que me planteaba en el tercer objetivo, referidos a los **criterios en que el profesor se apoya a la hora de tomar decisiones referentes a la utilización o no de alguna TI**. En relación con esto podemos decir que algunos profesores toman decisiones apoyándose en criterios positivos como la necesidad o la utilización de una tecnología para la enseñanza de una asignatura, aunque también hay profesores que no utilizan TI amparándose en criterios como que el uso de TI no es tan relevante o que hay cosas más importantes de que ocuparse. También es curioso comprobar cómo, por alguna razón, a partir de un criterio de actuación del que podrían derivarse diversas decisiones en torno a la integración de las TI en la clase, acaban tomándose decisiones distintas. Es el caso del profesor que cree que es fundamental el uso del cine en la enseñanza pero después no lo utiliza con los

grupos de ESO por razones como que los rasgos que caracterizan al alumnado de esta etapa únicamente permiten utilizar el vídeo para entretenerlos.

Entre otras cosas, estos criterios se desprenden de la **valoración** que los docentes hacen de las TI. En general, todos los profesores las valoran como un elemento de progreso, algo positivo, aunque después, a pesar de esta valoración positiva, un profesor puede mantener un criterio como que cuando se aprende realmente es con el libro de texto.

Hasta aquí lo que he concluido se refiere a qué es lo que hace el profesor con las TI, qué estrategias articula a su alrededor en el momento de ser utilizadas y cómo esto se deriva de la valoración que hace de ellas, de los principios de actuación que sostiene y también de otras razones concretas que aduce. Sin embargo, para comprender verdaderamente el contexto metodológico es preciso también tomar en cuenta otros elementos que están incidiendo en estas primeras conclusiones presentadas.

4) Estos otros elementos están relacionados con uno de los objetivos que me proponía, como comprobar algunas **relaciones que se establecen entre el uso de TI y otros elementos curriculares**. Una de las conclusiones que extraigo al respecto es que las estrategias que el profesor articula alrededor de las TI se relacionan también con otros elementos curriculares, por ejemplo con la **evaluación**. En el caso del vídeo, en el IES "X", la mayoría de las tareas en que se ha integrado este artefacto no han sido objeto del mismo tipo de evaluación que los contenidos abordados en la clase sin utilizar TI. Por lo general, las tareas se evalúan como un trabajo secundario pero en la evaluación de la asignatura, el peso fundamental lo tiene el examen. Además, en esa valoración secundaria que se hace del trabajo realizado es curioso comprobar cómo lo que se valora es que a partir del vídeo extraigan ese conocimiento formal que es el que prima en el desarrollo de las clases ordinarias, y que se trabaja fundamentalmente a partir de la explicación y del libro de texto. En el caso de la asignatura de Informática, la única en la que hemos podido observar el uso de los ordenadores, la evaluación se realiza sobre el ordenador, puesto que se evalúa el que el alumno sepa hacer una tarea práctica con el ordenador. Sin embargo, en alguna ocasión se han evaluado algunos conocimientos teóricos sobre la informática y esa evaluación ha sido sobre el papel, al estilo tradicional.

También los **contenidos** son otro elemento curricular que se está relacionando con las TI de una manera concreta. Así, aunque durante mi estancia en el campo sólo utilizan los ordenadores los profesores de la asignatura de Informática, por el testimonio de los participantes se puede afirmar que la utilización de la informática está más extendida entre las asignaturas científicas o técnicas mientras que el vídeo se emplea más en asignaturas como Ética, Alternativa a la Religión, etc.

En cuanto a los **objetivos**, he comprobado que con el uso de la informática, además de perseguirse los objetivos propios de la asignatura "Informática", aparecen otros referidos al uso más general de la informática como, por ejemplo, el enseñar a los alumnos a que aprendan por ellos mismos a través del ordenador. Los objetivos que se plantean al utilizar el vídeo son en la mayoría de ocasiones los de entretener a los alumnos y en el mejor de los casos, mostrar mediante el vídeo algunas imágenes relacionadas con los contenidos tratados en clase

5) Por su parte, las **condiciones organizativas** han aparecido durante todo el estudio de campo como un factor fundamental para entender las estrategias de enseñanza del profesor. Obviamente el hecho de que en el centro exista la solución organizativa del aula de informática ya está condicionando las estrategias que se desarrollen en la fase interactiva a su alrededor. También la existencia de una mínima dotación es la causa, aunque no la única, de que la utilización sea también mínima; sin embargo, detrás de estas repercusiones obvias de unas condiciones organizativas en la utilización de TI hay muchos matices interesantes para el objeto de la investigación. Así, el hecho de tener que contactar con los responsables del aula de informática o con algún miembro de la dirección para poder usar el aula es algo que impulsa a muchos profesores a no utilizar los ordenadores.

Otro elemento que nos induce a pensar que la única razón para no utilizar ordenadores no sólo es la poca disponibilidad de los aparatos, es la comprobación de la existencia de bastantes horas en las que el aula no se utiliza. Aunque alguien afirmaba en el centro que el aula estaba siempre ocupada, viendo el horario se comprueba que podría estarlo más. Una de las razones para que no sea así ya he dicho que es el tener que contactar con otros profesores para ello y también otra: el tener que cumplir unas normas de utilización del aula; me refiero a conectar y desconectar la alarma, no permitir que los

alumnos alteren el estado de los ordenadores, etc. Cuando algún profesor no ha cumplido estas normas se ha originado un conflicto.

El hecho de que no existan estas normas por escrito es algo que dificulta más esta labor, en tanto el profesor que acude al aula de informática sin consultarlo antes con los responsables del aula, no sabe en qué estado están los ordenadores ni cómo los tiene que dejar. Esto también ha creado recelos en los profesores del seminario de Informática y miembros de la dirección del centro, que no se muestran muy de acuerdo con la idea de que cualquier profesor entre en el aula con sus alumnos. Parece que algunos profesores son conscientes de ello ya que tengo constancia de alguno que no acude porque eso supondría, a su entender, "molestar".

Por otra parte, el querer establecer unas normas supone el tener que coordinarse, tomar acuerdos en torno a lo que se puede o no hacer en el aula de informática y esto choca con el tremendo individualismo que caracteriza la profesión docente. Así, el anterior coordinador de informática no era capaz de comunicarle a otro compañero que iba a utilizar el aula, que debía cumplir unas normas; eso suponía una intromisión en el quehacer profesional de un profesor. Por su parte, el intento de la profesora de Informática de tratar los objetivos de su asignatura con contenidos de la asignatura de Matemáticas se desvanece ante la actitud negativa del profesor de esta asignatura. La premisa de que el docente en el aula puede hacer lo que quiere es algo que se traslada al aula de informática y resulta pues difícil imponer unas normas. Esto se traduce en la no existencia de reflexiones conjuntas ni de acuerdos acerca de la función de las TI dentro de la educación de los alumnos. Es más, en muchas ocasiones es únicamente el director el que ha tomado las decisiones alrededor de las TI: la distribución espacial de los artefactos informáticos, los pasos que tiene que dar el profesor para utilizar el vídeo (simplemente anotarse en una hoja que hay colgada en la pared) o los ordenadores (comunicárselo a él o a los responsables del aula de informática, etc.)

El siguiente gráfico muestra algunos apuntes interesantes que aluden a las relaciones de las TI con cada uno de los grandes aspectos que constituyen el contexto metodológico en un centro.

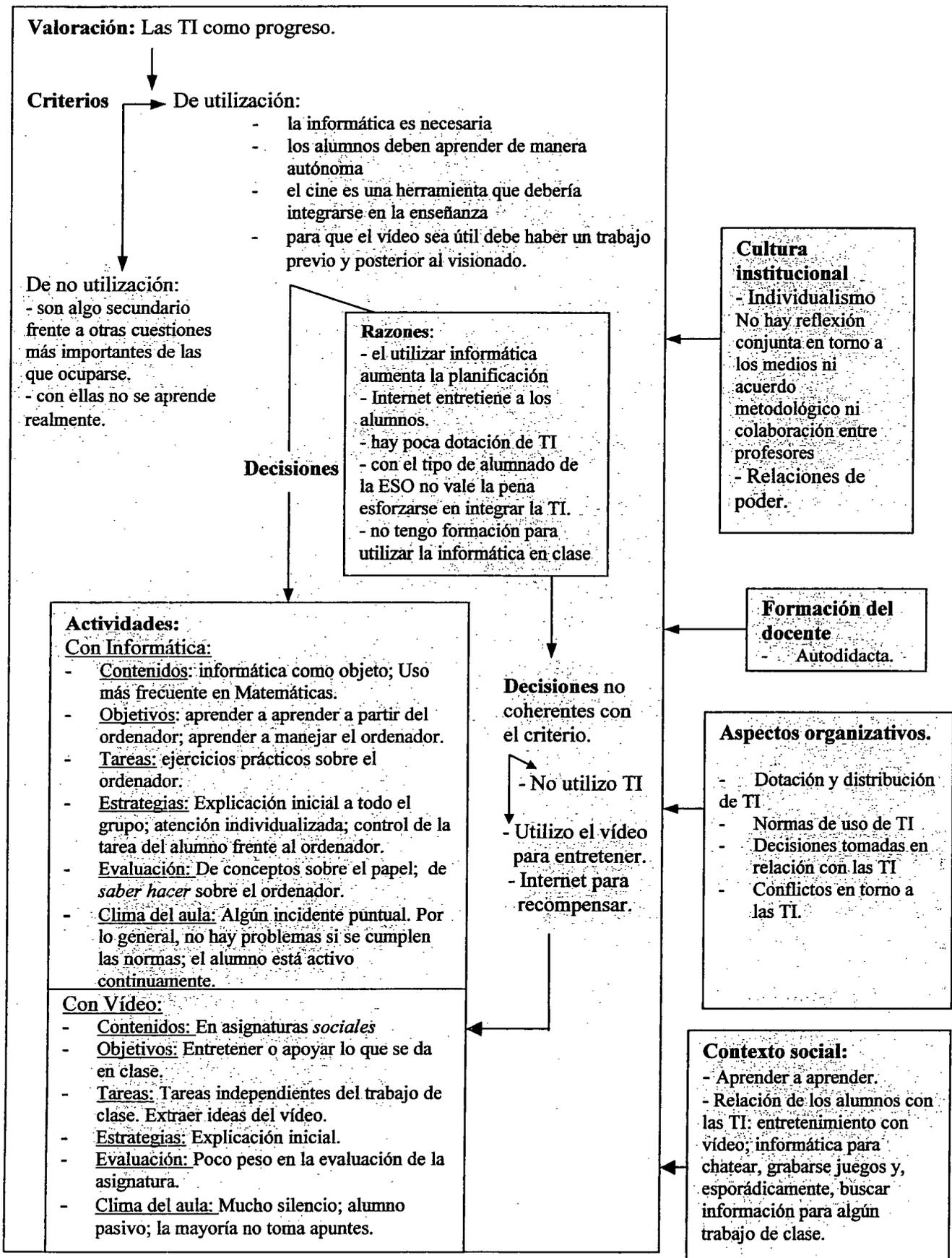


Gráfico 6.3: Relaciones TI-contexto metodológico en el IES "X".

---

**Informe sobre el segundo  
caso: el IES "Y"**

***1. El acceso al IES "Y"***

***2. Los participantes***

***3. Presentación de la información analizada***

***3.1 Valoración de las TI***

***3.2 Principios y razones en las decisiones tomadas en torno a las TI.***

***3.3 Condiciones organizativas***

***3.4 Actividades con TI***

***3.5 Las TI en el contexto social***

***3.6 Formación del docente en TI.***

***3.7 Cultura institucional***

***4. Conclusiones.***

Damos un salto en el tiempo desde que finaliza el trabajo de campo en el primer centro en Junio del 2001, hasta que se inicia en el segundo, el IES "Y", en Marzo del 2003. Ha sido un período de reflexión, de análisis de lo que había sido el primer caso, de maduración de esta tesis en su conjunto; también ha sido un período de desempeño profesional en otros centros por los que he ido pasando como interina, sin embargo es en este centro que denominaré "Y" donde decido llevar a cabo el segundo estudio de caso.

Desde marzo hasta diciembre pasan unos meses en los cuales me integro en el centro como investigadora. Pasamos ahora a relatar cómo se produjo el acceso, quiénes fueron los participantes y cuál es la información analizada.

## **1. El acceso al IES "Y"**

A mediados de Marzo de 2003 se inicia la entrada en este instituto, y podemos decir que comprende hasta mitad de Abril. Se trata de un mes en el que me integro en el centro y decido que sería el segundo centro en el que desarrollaría el trabajo de campo.

### Causa principal de la entrada en el IES

Como en el caso anterior, la razón por la que accedo a este centro es por ser un centro que cumplía con los criterios que definían la población y por conocer a una persona que nos facilitaba el acceso.

### Descripción del centro

Lo más característico de este centro es su enclave: se encuentra frente al mar, en la zona portuaria de Valencia. Una gran avenida es la que lo separa de los tinglados de carga y descarga del puerto. Se trata de un área urbana desfavorecida; en los barrios cercanos se encuentra un elevado número de dispensarios clandestinos de drogas. En consecuencia los alumnos proceden de familias de un nivel cultural y económico bajo. Además cuenta con un gran número de alumnos procedentes de otros países, alumnos generalmente con poco conocimiento del castellano.

Las instalaciones del centro son ya viejas; están construyendo otro instituto al que se trasladarán al iniciarse el curso 2004-2005, integrándose con otro alumnado. A su alrededor se encuentran edificios de instituciones como la Comandancia de Marina, un cuartel de la Guardia Civil o unos Astilleros.

Consta de una edificación de tres plantas y de dos patios. El eje central de la edificación es el patio interior, alrededor del cual se erigen las tres plantas de modo que desde cualquier ventana de los cuatro pasillos de cada planta podemos ver este patio. También disponen de un patio exterior, frente a la gran avenida, sin embargo siempre está más frecuentado el interior. En la planta baja se encuentran los despachos de Dirección, Jefatura de Estudios, Secretaría, la Fotocopiadora, el Departamento de Orientación, el aula de Hogar, el aula de Audiovisuales, la Biblioteca, el Gimnasio, el bar, los vestuarios, los aseos, un aula de desdobles y dos aulas ordinarias. En la primera planta se encuentra la Sala de profesores, dos aulas de desdoble, el aula de Diversificación, el laboratorio de Ciencias, siete seminarios (Francés, Inglés, Geografía e

Historia, Valenciano, Lengua, Filosofía y Religión y Ciencias), los aseos y 6 aulas ordinarias. En la última planta está el aula de informática, el aula de dibujo, el laboratorio de Física, el Laboratorio de Química, el seminario de Física y Química, los aseos y tres aulas ordinarias.

En total son pues 11 las aulas ordinarias, 3 las de desdobles y 1 la de Diversificación. En el curso 2002-2003 asisten 120 alumnos al centro y en el curso 2003-2004, 105 alumnos. En comparación con el centro anterior, con 700 alumnos, podemos decir que es un centro pequeño. En el curso 2002-2003 hay dos grupos de 3º ESO, un grupo de Diversificación, tres grupos de 4º ESO, dos grupos de 1º de Bachillerato y un grupo de 2º de Bachillerato, concentrándose 70 alumnos en ESO y 50 en Bachillerato. En el curso 2003-2004, en el que finalicé el trabajo de campo, los matriculados en ESO eran 59 mientras que en Bachillerato eran 56.

Vemos por tanto una gran diferencia entre los dos centros. En el "X" eran 270 los alumnos en la ESO. De manera consecuente, el número de profesores es significativamente menor: de 70 profesores en el "X" a 28, en este instituto.

### Iniciando la investigación

En principio uno de los criterios de peso a la hora de elegir este centro es, al igual que en el caso anterior, el hecho de que la accesibilidad a las fuentes de datos esté resuelta, el formar parte del centro como un miembro más. Ahora bien es fundamental que las características del centro permitan indagar en el objeto de esta tesis. También estas condiciones se cumplían:

- Es un centro que imparte la enseñanza secundaria obligatoria. Concretamente 3º y 4º de ESO.
- Es un Instituto de Enseñanza Secundaria y no un centro de primaria en el que todavía se encuentren 1º y 2º de ESO.
- Se dispone de TI. Hay un aula de audiovisuales y un aula de informática.
- Dichas TI son utilizadas por los profesores del centro. Durante los primeros días compruebo que el aula de informática es frecuentada por varios profesores y de la misma manera en la sala de profesores existe una hoja de registro del uso del vídeo en la que constato que también es utilizado.

Cumplíndose todos estos requisitos y teniendo superadas las frecuentes dificultades en el acceso a un centro tomo pues la decisión de iniciar el trabajo de campo en el IES "Y". La presentación de mi rol como investigadora tiene lugar de la misma manera que en el otro centro, es decir, en principio tiene lugar de manera informal y de la mano del profesor que conocíamos, y posteriormente de manera formal, tanto frente al director del centro como frente a los distintos profesores. Todos se muestran dispuestos a participar en el estudio de campo. No percibo ningún tipo de hostilidad por parte de ningún miembro del centro.

Desde los primeros días de mi entrada en el centro, empiezo a escribir mi diario de campo, un instrumento fundamental en la investigación, en el que se plasman mis vivencias en el centro, mis pareceres en relación con mi trabajo de campo.

## **2. Los participantes.**

En un principio los participantes clave que identifico en dicho primer mes de mi estancia en el campo son los siguientes:

1) El profesor de Física y Química, que vamos a denominar profesor 1. Es un profesor de la plantilla fija del centro y según el director es uno de los que ha utilizado más los ordenadores con los alumnos. Imparte su asignatura tanto en ESO como en Bachillerato y está muy dispuesto a colaborar. El curso 2003-2004 es además, profesor de la optativa de Informática en 3º ESO.

2) El director del centro y profesor de matemáticas en ESO, profesor 2 en adelante. Forma parte del personal fijo del centro desde hace 18 años y es su segundo año como director. Además de ser un informante clave en su calidad de director, puesto que nos ofrece datos relevantes sobre la organización de las TI en el centro, nos aporta documentos interesantes para la investigación, etc. También me interesa su experiencia como profesor de Matemáticas que siempre ha estado preocupado por el uso de estos artefactos. En el momento en que desarrollo el trabajo de campo imparte clase de Matemáticas en la ESO y de Informática en Bachillerato, aunque en años anteriores también se ha encargado de la Informática en ESO.

3) La profesora de Matemáticas y de Informática en ESO, profesora 3. Es profesora de Matemáticas y de Informática en grupos de ESO; concretamente, se ocupa del grupo de Informática de 3º de ESO. Como usuaria del aula de informática la considero una informante clave en el trabajo de campo. No muestra ninguna objeción al considerar la posibilidad de ser observadora de sus clases. En el curso 2003-2004 deja de ser profesora de Informática pero pasa a ocupar el cargo de Coordinadora de Informática.

4) El profesor de Matemáticas en Bachillerato, de Informática en 4º ESO y Coordinador de informática. Lo vamos a denominar profesor 4. Su figura como coordinador de informática le convierte en informante clave para los propósitos de la investigación. Además imparte la optativa de Informática al grupo de 4º de ESO por tanto nos interesa tanto por su papel de coordinador como por el de profesor de una asignatura cuyo objeto principal de aprendizaje es la informática.

5) La profesora de Comunicación audiovisual y de Lengua y Literatura en ESO, profesora 5. Este centro oferta la asignatura optativa de Comunicación Audiovisual en 3º de ESO, cosa que no ocurría en el centro anterior. Es una asignatura cuyos contenidos y objetivos giran alrededor del audiovisual, de la imagen. La profesora que se ocupa de esta asignatura es sin embargo, una mujer escéptica ante la utilidad de las Tecnologías para la enseñanza. Estimo relevante conocer su testimonio, así como su experiencia con el uso del vídeo con una finalidad educativa.

6) La profesora de Inglés. Es una profesora interina que está en el centro con una plaza vacante e imparte inglés a la ESO y además también les enseña español a un grupo de alumnos extranjeros. Tanto con unos como con otros utiliza el vídeo y también el aula de informática. La denominaré profesora 6.

7) La profesora de Francés, profesora 7, con destino definitivo en el centro, que imparte Francés en la ESO y en Bachillerato. Además también es un profesor participante en el programa Sócrates.

8) Los alumnos. Al igual que en el centro anterior, creo que es oportuno para la investigación conocer lo que opinan los alumnos del uso que se hace de las TI. Por cuestiones de accesibilidad, no me entrevisto con ellos de manera directa como en el centro "X". En este caso responden por escrito a las cinco preguntas abiertas en relación con el tema que también guiaron la entrevista en el otro centro. Son dos los grupos a los que se les entrega, uno de 3º y otro de 4º de ESO.

9) La madre de una alumna. Es también miembro del AMPA del instituto. De la misma manera que en el caso de los alumnos, decido que es interesante recabar la opinión de una madre en relación con las TI. Se trata de una entrevista abierta cuyas cuestiones fundamentales son su opinión acerca de la utilización de las TI en el instituto, también en relación con el uso que los jóvenes hacen de ellas en el exterior del instituto y en general sobre la presencia y utilidad de las TI en la sociedad.

| <b>Participantes</b>   |
|--|
| <b>Profesor 1:</b> Física y Química.                         |
| <b>Profesora 2:</b> Matemáticas y Director del centro.       |
| <b>Profesor 3:</b> Matemáticas e Informática.                |
| <b>Profesor 4:</b> Informática y Coordinador de Informática. |
| <b>Profesora 5:</b> Comunicación Audiovisual.                |
| <b>Profesora 6:</b> Inglés.                                  |
| <b>Profesora 7:</b> Francés.                                 |
| Una madre.   |
| Un grupo de alumnos de 3º ESO                                |
| Un grupo de alumnos de 4º ESO                                |

**Tabla 7.1:** Participantes en el IES "Y"

### **3. Presentación de la información analizada.**

Al igual que en el caso anterior, parto de las siete categorías principales y el análisis de los datos en función de éstas me descubre otras categorías relevantes para la investigación. Vemos seguidamente cada una de ellas.

### **3.1. Valoración de las TI**

Recordemos que esta categoría se refiere a todas aquellas creencias que exprese el profesor acerca de las TI, bien sean de las TI en general o en su relación con la enseñanza. En el centro "X" establecí, al presentar la información, una distinción entre estas dos subcategorías. Después del análisis de la información recogida en el centro "Y" decido que no es relevante hacerlo en este caso. Todos los entrevistados dan por supuesto que las TI son algo inevitable en nuestras vidas y nos tenemos que adaptar a ellas; su testimonio se centra más en valoraciones sobre la presencia o la utilidad de estos artefactos en la enseñanza.

- El profesor 1, de Física y Química hace una valoración en general positiva de las TI en lo que se refiere a su utilización en la enseñanza, aunque posteriormente iremos viendo los matices que introduce en esta valoración. Sus consideraciones aluden tanto a la informática como al vídeo. Ha utilizado en sus clases algunos vídeos y también programas determinados en el aula de informática e Internet. A pesar de que él utiliza las TI para impartir la Física y Química reconoce que no suele utilizarse de manera sistemática en las aulas.

En cuanto a la integración en la enseñanza, no sé. Yo creo que está muy poco integrada. O sea, que hay muy poca gente todavía que la utilice asiduamente.

Una de las razones que argumenta es que falta material adecuado para las distintas asignaturas. Cree que hay mucha información, disponible en la Red, pero no tanto programas concretos que aborden los contenidos que hay que tratar según el programa de la asignatura. En consecuencia opina que se puede utilizar como complemento de alguna clase pero que no podemos pensar en integrar la informática en la programación completa de la asignatura.

Como complemento de lo que se da en clase sí. Habría que investigar mucho y seleccionar mucho el material para poder montar un curso entero a base de ordenador. Un tema en concreto por ejemplo, sí que se podría.

Otro de los condicionantes que el profesor 1 señala para que la utilidad de las TI en la enseñanza sea tal es el tipo de alumnado que tengas. Según él, con un tipo de alumnos es útil utilizar TI y con otro tipo de alumnos no lo es tanto.

La utilidad depende mucho del grupo que tengas. Si tienes un grupo inclinado a hacer trabajo y tal, entonces funciona perfectamente pero si tienes un grupo que no va, entonces...La tecnología es "cada uno frente al ordenador" y si uno no hace, pues no hace.

Teniendo en cuenta estos matices el profesor 1 sigue pensando que la informática es útil para impartir la asignatura. En cuanto al audiovisual también cree que podrían ser de mucha utilidad algunos vídeos, como uno al que alude:

Hay una colección de vídeos que se denominan el Universo Mecánico. Es una maravilla. Eso en vídeo es una preciosidad. Y por ejemplo ahí introduce el concepto de velocidad...

No obstante, su opinión del vídeo merece una atención especial. Aunque hay vídeos que abordan perfectamente los contenidos de la asignatura, cree que no es muy útil en tanto los alumnos adoptan una actitud pasiva ante la imagen y no captan lo que se les transmite:

Todo lo que sean más de 20 minutos plantea problemas de atención en los alumnos (...) la televisión ha tenido el efecto perjudicial sobre los niños de que piden continuamente acción; si no, se desenganchan.

- El profesor 2, profesor de Matemáticas en ESO, de Informática en Bachillerato y Director del instituto, valora también en principio positivamente las TI. Refiriéndose al caso de la informática afirma:

Como herramienta es bueno (...) yo lo veo bien como herramienta, mucho más útil para la gente que no tiene ordenador en casa que para los que tienen...

Como vemos aplica la connotación de *bueno* a la Informática con lo cual la utilidad para la enseñanza en principio está fuera de duda.

En cuanto al audiovisual, reconoce que el uso que se le da en el centro es poco.

La gente no lo utiliza en general.... No es una cosa que se utilice.

- La profesora 3, de Matemáticas e Informática en la ESO, está claramente convencida de que hoy en día no se puede renunciar al uso de TI.

Está claro que a las tecnologías no se puede vivir de espaldas. Van a impregnar todo. Es que están ahí. Porque hay gente que todavía dice "ay, no, yo..." Pero es que incluso los que no quieren....

Considera que ante la presencia de las TI en la mayoría de los sectores de la sociedad, la educación acabará también integrándolas.

Quieras o no, vas a un cajero automático y están trabajando con un ordenador. Cada vez va a más. En la enseñanza supongo que pasará lo mismo. (...) pues es muy útil, muy útil.

Cree que todavía no se han integrado porque faltan más medios y más preparación por parte del profesorado; el profesorado no ha asimilado todavía, según ella, el uso de la informática para impartir su asignatura.

Utilizar el ordenador en tu materia es una revolución muy fuerte.

Ahora bien, junto con estas valoraciones positivas la profesora 3 hace también algunas otras que revelan su opinión acerca de cuán útil pueden ser para enseñar:

De todas maneras tampoco pienso que sería bueno eliminar del todo la pizarra. Una cosa es que te apoyes en informática pero yo creo que hay cosas con la inmediatez que también conviene que aprendan a escuchar y eso, hacer que no sea sólo a través de una máquina. Entonces yo creo que lo otro engloba más la clase; lo otro es muy, muy individual.

Llega incluso a identificar el trabajo con el ordenador con un juego:

Hay cosas, hay conceptos y hay cosas que no sólo es jugar sino que tienen que leer y tienen que escuchar.

Y finalmente llega a decir:

Tiene sus ventajas pero tampoco se puede abusar.

De modo que lo que en principio parecía una actitud de total aceptación de las TI en la enseñanza, parece acompañarse de algunas reticencias. La utilidad que le otorgaba no lo es tanto para sus clases, para la enseñanza como para otras tareas como preparar exámenes, ejercicios, etc.

- Las valoraciones que hace el profesor 4, de Informática en ESO, se refieren a la idoneidad de las TI en la enseñanza. En el caso de su asignatura comenta que son muy útiles a la hora de realizar los cálculos.

La potencialidad del ordenador, la calculadora a la hora de hacerlos, pues es evidente la utilización de tecnologías para facilitar el cálculo o para facilitar la visualización.

Sin embargo, cree que en la práctica de la enseñanza está siendo difícil utilizarlas.

En cuanto a la integración en la enseñanza, en teoría todo el mundo está de acuerdo, en la práctica.....(...) La gran ventaja de las tecnologías sería un poco la puerta abierta o el planteamiento de problemas abiertos o cosas más abiertas pero mientras tengas que seguir el camino de tu asignatura esto siempre queda como una actividad complementaria.

Por tanto parece que este profesor no cree que sea tan fácil aprovechar la utilidad que le otorga a las TI.

Es más fácil de hacer cuando hay cierta libertad, bien por la asignatura o bien porque no es un curso terminal o...Eso son dificultades añadidas que veo a la hora de la integración real de las TI en la enseñanza.

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual y de Lengua y Literatura en ESO, es la que plantea más abiertamente su escepticismo ante la utilidad de las TI para la tarea de la enseñanza-aprendizaje. Ella utiliza el vídeo en la asignatura optativa de Comunicación Audiovisual, sin embargo, no lo utiliza en Lengua y Literatura. Tampoco utiliza la informática, y al hablar de las TI en general afirma:

Parece que esto sea la panacea y esto no es la panacea en absoluto.

Pone en duda pues las potencialidades de las TI para el aprendizaje. Refiriéndose concretamente al vídeo, opina que se está utilizando demasiado en la enseñanza en general, y que sería más beneficioso para los alumnos dedicarse a leer que a mirar películas.

Pienso que en estos momentos estamos abusando de las películas (...) Que lean, hombre, que lean.

- La profesora 6, de Inglés tiene una actitud totalmente distinta a la que acabo de presentar. Es proclive a utilizar tanto el vídeo como los ordenadores. Normalmente las películas las suele pasar en las clases de inglés mientras que acude al aula de informática con un grupo de alumnos extranjeros, ocho en concreto, a los que les da clases de castellano. Su opinión es que las TI son útiles para la enseñanza.

Pienso que son bastante interesantes porque ayudan mucho al profesor, ayudan a que la visión del profesor no sea profesor y libro sino que, por ejemplo, cuando utilizas un vídeo pues ya el profesor ya no es tan importante.(...) Y también es una cosa más real. (...) también está bien que utilicen el ordenador.

No sólo concibe las TI como una ayuda al profesor. También cree que tienen una potencialidad didáctica, es decir que se aprende a través de las TI. Aludiendo a la posición de muchos profesores de que ver películas no sirve para nada, afirma:

A lo mejor en la película pueden aprender cosas que están viendo en gramática y mirar y darse cuenta de que eso se utiliza a la hora de hablar y cómo se utiliza. No es tan pérdida de tiempo como a veces pensamos.

Parece pues que esta profesora concibe las TI como una ayuda a la tarea del profesor y como un medio más de aprendizaje para los alumnos.

- La profesora de Francés, profesora 7, valora también positivamente la utilización de TI en la enseñanza y cree que en un futuro la integración del ordenador en las clases será total:

El ordenador al final será como una lámpara, que es un útil que se supone imprescindible; se enciende la luz y nadie se queda mirando la lámpara, "oh, maravillosa". Y lo mismo ocurrió hace mucho tiempo con los cassettes. Pues es una cuestión que se integra, como cuando quieres un documento audio y lo pones y se acabó.

Esta profesora utiliza el vídeo con sus alumnos para que identifiquen vocabulario y estructuras gramaticales en las cintas que les pone. El ordenador sólo lo utiliza con alumnos de Bachillerato, que participan en el programa Sócrates, para buscar información. En principio pues, no duda de la necesaria integración de las TI en la enseñanza.

- Los alumnos de la ESO, tanto de 3º como de 4º opinan que las TI pueden ser útiles a la enseñanza, destacando la necesidad de aprender su manejo en un mundo donde cada vez hay más actividades que se informatizan. También aparece la idea de que aprender con TI es más entretenido.

Pueden ser útiles para la enseñanza porque se aprende más en forma de juegos. Nos divertiríamos mientras aprendemos.

- También la madre apunta la necesidad de integrar las TI en la enseñanza pero señala que esta integración debería consistir en enseñar a manejar el ordenador. Es escéptica ante la idea de otro tipo de integración:

....a mí personalmente no me gusta que el niño con 5 años ya empiece al ordenador...(..)

Yo veo que se va perdiendo lo de toda la vida, del lápiz, del papel..."

"Entonces, para que aprendan a manejar el ordenador, sí.

Es de destacar que la mayoría de profesores, y los alumnos, asocian el uso de TI a una mejora en la enseñanza, sin embargo hay dos testimonios, los de las profesoras 3 y 5, de Matemáticas e Informática y de Comunicación Audiovisual respectivamente, que

contrastan con esta opinión general. En el centro "X" todos los profesores las valoraban positivamente y en este centro "Y" estas profesoras son la excepción. Como ya he dicho anteriormente, para ellas es más importante que en la enseñanza fomentemos el aprendizaje a partir de otras fuentes.

Vistas las opiniones del profesorado sobre las TI, presento a continuación qué nos dice la información recabada acerca de los principios y razones que sostienen aquéllos para tomar unas u otras decisiones de utilización de las distintas TI.

### **3.2 Principios y razones en las decisiones tomadas en torno a las TI**

Como definí anteriormente, con esta categoría me intereso por aquellos criterios que rigen la utilización que un profesor hace de las TI. Del mismo modo me interesan las razones o situaciones que le llevan, dependiente o independientemente de dichos criterios, a tomar unas decisiones u otras en torno a la utilización de una determinada TI. Como en el caso del centro "X" estimo oportuno detenerme en el caso de cada profesor más que enumerar o todos los criterios y razones que he ido descubriendo.

- El profesor 1, de Física y Química en ESO y además de Informática en el curso 2003-2004, utiliza como ya dije, algún vídeo de vez en cuando y de manera más frecuente la informática en sus clases de Física y Química.

Tres son los principios o criterios de utilización que subyacen a sus palabras. El primero se refiere a la manera de aprender con los ordenadores: **el aprendizaje con la informática es un aprendizaje individualizado**. Es decir, este profesor cree que los alumnos aprenden de manera individual frente a la pantalla, no en grupo, por tanto tienen que ser autónomos en su aprendizaje para utilizar el ordenador.

La tecnología es "cada uno frente al ordenador" y si uno no hace, pues no hace.

Por tanto este profesor limita el trabajo con los ordenadores al caso en que tenga alumnos con unas determinadas características. El tipo de alumnos es pues una de las razones por las que este curso no utiliza los ordenadores tanto como en cursos anteriores.

Entonces depende en mi opinión, del grupo que tengas (...). Este año ni me lo he planteado. Tengo un grupo que no..., que funciona muy mal y entonces pues ni me lo he planteado.

Al tener un grupo de alumnos que no se adaptan a ese trabajo individual que él cree que es necesario y conveniente frente al ordenador, no lo utiliza.

Como vemos de un criterio de utilización determinado se deriva una decisión de no utilización y entre dicho criterio y dicha decisión media una razón que es que el tipo de alumnos con el que se enfrenta no cumple con las condiciones idóneas, según el profesor, para el aprendizaje con ordenadores.

En relación con el vídeo un criterio de utilización que se plantea es que únicamente se debe utilizar en períodos de 20 minutos. **Se debe ver el vídeo 20 minutos y luego cambiar de actividad.** Cree que después de este tiempo decae la atención del alumnado por tanto no aprenden nada.

El vídeo tiene que ser 20 minutos y luego cambiar porque si no, a partir de los 20 minutos está comprobado que la atención del alumno decae, sobre todo porque no se trata de una película, se trata de conceptos que están dando y tienen que reflexionar sobre ellos, tienen que estar atendiendo porque si no, se pierden...

Así, la utilización que este profesor hace del vídeo vendrá marcada por este criterio. Ahora bien, cabe decir que también apunta que si plantea la duración del visionado de una cinta en 20 minutos y tienen que ir al aula de audiovisuales para ello, después tienen que volver al aula, etc. se pierde mucho tiempo, lo cual repercute en el desarrollo de la programación de la asignatura. Por tanto, una de las razones por las que no utiliza demasiado el vídeo es por las dificultades en la utilización de la TI en el centro.

Claro, un vídeo, 20 minutos, tienen que bajar aquí, poner el vídeo en marcha, pones el vídeo, después tienen que volver a subir al aula y la hora se va. Determinadas actividades parece que sean como una carrera de obstáculos (...), total que muchas veces el tiempo no cunde lo que tendría que cundir.

El último criterio de utilización que señalo en este profesor es el de **utilizar la informática como complemento de lo que se da en clase.** No se plantea el trabajo de los alumnos frente al ordenador para la enseñanza-aprendizaje de algún aspecto nuevo sino como refuerzo o complemento de algo que están abordando en la clase ordinaria.

- El profesor 2, de Matemáticas y Director del centro, a pesar de la valoración que hacía de las TI, no suele utilizar la informática ni el audiovisual con sus alumnos. Imparte clases de Informática en Bachillerato pero con los alumnos de ESO no utiliza estos artefactos muy a menudo. Las pocas veces que ha ido con los alumnos al aula de informática ha sido para que practicasen con un programa de geometría. El mismo criterio que acabo de presentar en el caso del profesor 1 también rige la actuación del profesor 2: **como complemento a las matemáticas**. Por lo general, la clase empieza en el aula con una explicación introductoria y después ya se centra en algo de teoría y de ejercicios matemáticos. Sólo después de eso utiliza en ocasiones la informática.

Únicamente al final, como herramienta....

Sin embargo, en esa explicación introductoria sí que afirma haber utilizado fotografías en el caso de la geometría. Se trata pues de un medio más que actúa como complemento, pero la parte fundamental de la clase de Matemáticas tiene lugar en la clase y con el profesor como protagonista principal. De este principio se deriva una decisión que es utilizar la informática cuando se da una determinada circunstancia: cuando los alumnos están cansados o aburridos. Esto es consecuente con la idea de que es un complemento a lo verdaderamente importante, que es lo que explica en clase. Cuando los alumnos no están en condiciones de atender a eso, lo mejor es que aprovecharlo para que trabajen con el ordenador.

Cuando los ves que están más cansados, que ya se aburren les dices "vamos al ordenador a hacer prácticas" y entonces les planteas una especie de juego y en el fondo ese juego implica resolver problemas de geometría, pues paralelismos,...

En cuanto a los vídeos, afirma que no los utiliza nunca. La razón que aduce es que el material que hay en el mercado no le satisface. Sin embargo, refiriéndose a las transparencias y diapositivas cree que **no sirve utilizarlas en tanto los alumnos se limitan a copiar las representaciones gráficas que ven en ellas y no hay ningún esfuerzo personal, ningún aprendizaje**.

Cuando hay que hacer representaciones gráficas o cosas de esas pues quiero que la gente se la haga porque detrás de eso hay una forma de pensar. Cuando alguna vez les he llevado alguna gráfica que la puse en transparencias pues se han limitado a copiarla y no ha servido de nada. Entonces no lo utilizo.

Así, las fotografías sí que servían para introducir un tema pero las transparencias y diapositivas de representaciones gráficas no son útiles. Son, entre otros, los principios de actuación del profesor 2.

- La profesora 3, de Matemáticas e Informática en 3º de ESO no utiliza directamente el ordenador en sus clases de Matemáticas. Sí lo utiliza para preparar ejercicios que después entrega a los alumnos o para presentar los exámenes pero no en la clase. Esta actuación se apoya en dos criterios. El primero es **no tener la asignatura preparada para la utilización sistemática de ordenadores:**

Directamente en matemáticas no lo utilizo (...) que tampoco tienes preparada la asignatura en realidad para eso.

Con *eso* esta profesora se refiere a la individualización que supone el enseñar con los ordenadores.

Al ser una cosa tan individualizada, también la programación y la forma de dar clase tiene que ser más individualizada.

Es decir, tiene la asignatura preparada para impartirla al grupo pero no para que sea un aprendizaje individual y además con soporte informático.

Otro de los criterios que sostiene para la no utilización es que **los materiales que conoce y que podría utilizar no le satisfacen.**

...no me terminan de convencer. A lo mejor porque tampoco está bastante desarrollado porque en realidad es que son de dos días, y el tema de los libros y la pizarra es de toda la vida.

De este modo, no se plantea el utilizar de manera sistemática la informática para desarrollar su asignatura de Matemáticas. Y si lo hace es más **como complemento a las matemáticas**. Es el mismo criterio sobre el que basan su actuación los profesores 1 y 2.

...pero es más como complemento, como algo después de lo que es el concepto general.

Apoyándose en este criterio también toma decisiones en torno a los vídeos. Así, siempre que explica el tema de "las potencias de 10" les pasa una película relacionada, una vez ya han trabajado en el aula, sin vídeos el tema en cuestión.

Como complemento.....para que vean un poco de utilidad.

En consonancia con estos principios, hay otro que tiene asumido y es **que no es suficiente el apoyarte en las TI para lograr el aprendizaje**. Es decir, es importante para ella que los alumnos atiendan, se esfuercen en coger apuntes, se impliquen y parece que esto no ocurre cuando todos los alumnos están frente al ordenador sino que éste se constituye en un elemento distractor.

Las nuevas tecnologías ayudan mucho y ayudarán más cuando más se desarrollen las formas de aplicación pero de todas maneras hay una cosa que es que no te puedes quedar sólo en (...) Es más didáctico lo otro, porque ellos tienen que escribir (...). Si ellos tienen que hacer el esfuerzo de escribir parece que al escribir retengan un poco más las cosas.

Así, la profesora 3 no suele utilizar TI apoyándose en los dos primeros criterios y de acuerdo con algunas de las valoraciones que presenté anteriormente, aunque imparte Informática y sí que utiliza el ordenador con un uso personal. Esta idea se refleja en la siguiente frase:

Yo sin el ordenador ya no puedo vivir, pero directamente (en clase) no lo utilizo.

- El profesor 4 es profesor de Informática en 4º de ESO. En años anteriores ha dado Matemáticas en esta etapa educativa pero este curso sólo se ocupa de la optativa de Informática.

En primer lugar, para él es **básico tener un grupo que sea participativo**. Se refiere a que todos los alumnos muestren una motivación, un interés por lo que están aprendiendo y se involucren en ello.

Para poder funcionar en clase necesitas al menos un grupo aunque sea minoritario, que tenga una participación activa.

En segundo lugar, su planteamiento de las clases con ordenadores es individualizado. **El trabajo con ordenadores es individualizado**. Cada alumno tiene que ir a su ritmo debido, entre otras cosas, a que cada uno tiene un nivel de conocimientos de informática.

Llevarlos todos al mismo tiempo es muy difícil (...) Entonces las clases, este paso y este paso y ahora os enseño a hacer esto y después os enseñamos a hacer lo otro, etc. intentas siempre que sean las mínimas posibles porque es muy difícil llevarlos a todos al mismo tiempo..

En tercer lugar, en su opinión **la metodología en un aula con ordenadores es siempre la misma**: presentar desde el principio una actividad que cada alumno va resolviendo. Así, es un criterio consecuente con el anterior. Si el trabajo tiene que ser individualizado obviamente ésta es la manera lógica de actuar.

En clase de informática está clarísima la metodología. Siempre es lo mismo; plantear una tarea para hacer.

Como ya dije al presentar sus valoraciones en relación con las TI, es un profesor abierto al uso de TI en la enseñanza, sin embargo me comenta que cuando daba Matemáticas en ESO no quiso utilizar los ordenadores. Sí que lo hizo y con satisfacción con alumnos del antiguo BUP pero al querer hacer lo mismo con alumnos de ESO no resultó como quería y decidió no utilizarlo e incluso huir siempre que ha podido de dar Matemáticas en la ESO. Así, una de las decisiones que toma es no utilizar ordenadores con alumnos de Matemáticas en ESO y la razón principal es el tipo de alumnos.

Lo dejé porque había gente...Y además te hacían cualquier desbarajuste a la mínima que te despistabas. Entonces los problemas se acumulaban.

El comportamiento de los alumnos frente a los ordenadores es una de las razones que le llevó a desistir de integrar la informática en sus clases. Ahora bien, este profesor imparte Informática por tanto se enfrenta a esos mismos alumnos. No obstante, el grupo que asiste a esta optativa es de 6 alumnos en el curso 2002-2003 y de 2 en el 2003-2004. Quizás con este número de alumnos sí que se cumplen los tres principios o criterios de utilización que sostiene a la hora de utilizar TI y que acabo de presentar.

También me plantea la **posibilidad de utilizar el vídeo** en sus clases de Matemáticas ya sea para introducir un concepto o para revisar uno ya dado; sin embargo no lo hace y parece que la razón es el aumento de tiempo en la preparación de las clases y también el aumento de tiempo en el tratamiento de los contenidos.

Lo único que tiene en contra es que la presentación detallada de un concepto implica mucho más tiempo y la introducción de una serie de actividades programadas para hacerlo posible.....

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual y de Lengua y Literatura, como ya se vio, no hace una valoración muy positiva de la utilidad de las TI para la enseñanza. Cree que **los alumnos no están preparados para aprender con estos medios**. Si los alumnos estuvieran preparados sí que podrían aprender con estos medios pero esta profesora cree que no son lo suficientemente maduros para utilizar estos artefactos en su aprendizaje.

Yo no veo a ninguno de los que tengo (alumnos) preparados para acceder a nuevos conocimientos por esta vía.

A pesar de que en otro momento considera que los alumnos tampoco son capaces de ir más allá de un texto; es decir, que la supuesta dificultad de los alumnos con respecto al aprendizaje con TI también la hace extensiva al aprendizaje con textos escritos.

La falta de madurez para saber, entender o ver lo que hay detrás de una película es la misma que para ver lo que hay detrás de un texto.

Según ella, las supuestas ventajas para el aprendizaje no son tales; es más, **el verdadero aprendizaje considera que tiene lugar cuando se trabaja sin estos artefactos**, bien sean ordenadores o vídeos.

Se acostumbran a tener una relación con el objeto de aprendizaje muy inmediato, de apretar una tecla, que te sale un mensaje,..., y no. No saben lo básico que es enfrentarse a un texto escrito y entender y expresarse con corrección.

Cree que la adquisición de un concepto no puede adquirirse desde la imagen o a partir del trabajo con ordenadores.

Para adquirir un concepto, la imagen no, y la informática tampoco. Yo estoy convencida de que no.

Es decir, a partir de la lectura, de la reflexión es como según ella, se aprende. Y esto se deriva de su creencia sobre el aprendizaje. Sin un esfuerzo por parte del alumno no hay aprendizaje, y trabajar con las TI no supone un esfuerzo.

...desconectan y con un libro no. Y yo pienso que tienen que pasar por el esfuerzo.

Con estos criterios sostenidos por la profesora, cuando se plantea utilizar TI es más que nada **como complemento**. Y su asignatura optativa Comunicación Audiovisual la plantea como un ejemplo del uso de TI como complemento, como algo auxiliar. Ahora bien, centrándose en ese complemento, plantea que no utiliza ciertas TI porque no hay dotación. Así, en años anteriores tenían una cámara de vídeo con la que hacían un corto pero cuando se estropeó la cámara la actividad pasó a centrarse en el visionado y análisis de películas, en publicidad, etc.

- La profesora 6, de Inglés, valora las TI como unos artefactos de utilidad para la enseñanza e incluso sostiene que tienen una potencialidad didáctica, es decir que pueden promover el aprendizaje en el alumno. Sin embargo, al analizar sus palabras se descubre que lo utiliza de manera adicional a lo que dan en clase. Utiliza películas de vídeo en clases de inglés y por lo general lo hace para que los alumnos escuchen en una

conversación alguna estructura gramatical que han aprendido en clase. Así, más que nada le sirve **como complemento**.

Como complemento. Porque a lo mejor están dando una estructura gramatical cualquiera y viendo la película, viendo cualquier cosa dicen, mira ahora la han utilizado. Es más real.

De este modo, la potencialidad didáctica que le atribuía a las películas se limita a constituir un refuerzo de lo que se aprende en clase. Incluso plantea que el ver la película antes de explicar los contenidos concretos de gramática es un proceso más lento; en ese caso sirve de introducción.

Si lo haces antes, primero la peli y después la gramática es un proceso más lento (...) Tú prefieres que tenga claro el planteamiento gramatical y después que lo vean porque es más rápido.

Este criterio es congruente con la decisión que toma de utilizar el vídeo aquellos días en que los alumnos están cansados y no están muy dispuestos para aprender en clase.

...cuando tú ves que el alumno, esos días que dices "hoy estarán fatal, no harán caso de nada porque estarán rebotados, pues les pones una película y funciona.

- Algo parecido se puede comprobar en el caso de la profesora 7, de Francés. Su valoración también es positiva sin embargo, el uso que les da también supone un complemento a lo que dan en clase. En ocasiones, en sus clases, después de trabajar vocabulario, gramática y otras cuestiones del idioma, les pone una cinta en la que los alumnos pueden escuchar conversaciones en francés e identificar lo aprendido. Otras veces la cinta introduce aquello en lo que después profundizarán. Se trata de un conjunto de cintas y en cada una de ellas se aborda un aspecto gramatical; primero hay un personaje que introduce dicho aspecto y después se inicia la historia en que podrán escucharlo en una conversación. De este modo, lo utiliza como complemento:

El vídeo les saca de ese trabajillo de léxico, que aunque participen y aunque lo hagan pero es cansado.

He presentado en este apartado los principales principios o criterios de actuación en que se apoya el profesorado ante las TI y algunas de las razones por las que toman unas decisiones u otras, bien sean decisiones de utilización o de no utilización. Las muestro también en el gráfico 7.1.

|  |                             | <b>Criterios</b>   | <b>Razones</b>   | <b>Decisiones</b>  |
|--|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Profesor 1, Informática y Física y Química.</b> | Criterios de utilización    | El aprendizaje con informática es individualizado.<br><b>Pero</b> →<br>Se debe ver el vídeo 20 minutos y después cambiar de actividad.<br><b>Pero</b> →<br>Se tienen que utilizar TI como complemento. | Como el grupo de alumnos no se adapta al aprendizaje individualizado<br><b>Decide</b> →<br>Por dificultades en la utilización del vídeo<br><b>Decide</b> → | No utilizar la informática con el grupo de Física y Química.<br><br>Utilizar el vídeo en contadas ocasiones. |
|  | Criterios de no utilización | Se utiliza la informática y el vídeo como complemento a lo que se da en clase.   |  | Utiliza el vídeo cuando los alumnos están cansados.  |
| <b>Profesor 2, Matemáticas y Director.</b>         | Criterios de utilización    | Las transparencias y diapositivas no sirven para aprender en tanto no suponen ningún esfuerzo por parte de los alumnos.  |  |  |
|  | Criterios de no utilización | Se utiliza la informática y el vídeo como complemento a lo que se da en clase.<br>Para lograr el aprendizaje no es suficiente el trabajo con TI.   |  |  |
| <b>Profesor 3, Matemáticas e Informática.</b>      | Criterios de utilización    | La asignatura no está pensada para una utilización sistemática de la informática.  |  |  |
|  | Criterios de no utilización | El material existente para Matemáticas no es adecuado.   |  |  |

|   |                                    |   |   |   |
|---|------------------------------------|---|---|---|
| <p><b>Profesor 4, Informática.</b></p>                        | <p>Criterios de utilización</p>    | <p>Es básico tener un grupo participativo para utilizar los ordenadores. <b>Pero</b> →</p> <p>El trabajo con TI es individualizado.</p> <p>La metodología con los ordenadores siempre es la misma.</p> <p>Se puede utilizar el vídeo en clase <b>Pero</b> →</p> | <p>Por problemas de comportamiento de los alumnos <b>Decide</b> →</p> <p>Aumenta el tiempo que tienes que dedicar <b>Decide</b> →</p> | <p>No utiliza la informática con el grupo de matemáticas</p> <p>No utilizar el vídeo.</p> |
| <p><b>Profesora 5, Comunicación Audiovisual y Lengua.</b></p> | <p>Criterios de utilización</p>    | <p>Se puede utilizar la informática y el vídeo como complemento a lo que se da en clase <b>Pero</b> →</p>   | <p>Falta dotación de algunas TI. <b>Decide</b> →</p>  | <p>No utilizar ciertas TI.</p>  |
|   | <p>Criterios de no utilización</p> | <p>El verdadero aprendizaje tiene lugar cuando se trabaja sin TI.<br/>Los alumnos no están preparados para aprender con TI.</p>   |   |   |
| <p><b>Profesores 6 y 7, Francés e Inglés.</b></p>             | <p>Criterios de utilización.</p>   | <p>Utilizo la informática y el vídeo como complemento de lo que se da en clase.</p>   |   | <p>Utiliza el vídeo cuando los alumnos están cansados.</p>                                |

**Gráfico 7.1:** Criterios y razones en la utilización de TI en el IES "Y"

Como se comprueba muchas veces las decisiones que se toman son congruentes con los criterios de utilización que se tienen, sin embargo otras veces estas decisiones no se derivan de dichos criterios sino más bien de unas razones concretas (falta dotación de TI, etc.); razones que pueden, incluso, llevar al profesor a tomar una decisión de no utilización de TI.

### 3.3 Condiciones organizativas.

Esta categoría se refiere a todas aquellos aspectos de la organización del instituto que tienen algún peso en las decisiones que el profesor toma en relación con las TI. Las

subcategorías que se extraen en el IES "Y" después del análisis de los datos son las siguientes:

• **Dotación y disposición espacial de TI.**

En el IES "Y" disponen de 16 ordenadores en el aula de informática, 2 en secretaría, 1 en Dirección, 1 en Jefatura de Estudios, 1 en el Departamento de Orientación y 2 en la biblioteca.

En cuanto al material audiovisual, en el aula específica de audiovisuales, aula conocida como *la nevera* por lo fría que es en invierno, hay un vídeo, un DVD y un televisor. Repartidos por los seminarios tienen 4 vídeos, aunque no funcionan muy bien, un proyector de diapositivas y tres retroproyectores portátiles. Esta sala es utilizada sistemáticamente por la asignatura de Comunicación Audiovisual, aunque cualquier profesor puede acceder a ella.

Como se comprueba, hay más ordenadores en el aula de informática y más vídeos que en el centro "X" y sin embargo, la falta de material sigue apareciendo como una de las razones de la escasa integración de las TI en la enseñanza-aprendizaje, del mismo modo que la disposición de las TI, sean los ordenadores o el material audiovisual, en un aula especial. Así se desprende de las palabras de los entrevistados.

- El profesor 1, de Física y Química, plantea que si bien algunos seminarios tienen vídeo, lo que se hace normalmente es bajar con los alumnos a la planta baja, donde está la sala de audiovisuales. En años anteriores había un vídeo por planta a disposición de todos los que quisieran utilizarlo, pero ya no lo tienen, por tanto, la solución es ir a la sala de audiovisuales. Como este profesor sólo se plantea la utilización del vídeo en períodos de 20 minutos, esto significa que tiene que empezar la clase en el aula ordinaria e interrumpirla en el momento en que quiera introducir el vídeo. Esto representa para él una dificultad o un inconveniente a la hora de utilizarlo. Por tanto el no tener un vídeo en la primera planta, donde se sitúan la mayoría de las aulas ordinarias.

Algunos seminarios tienen vídeo que puedes subirlo, puedes manejarlo pero normalmente bajamos al aula con los problemas de utilización que tiene. Claro, si hubiera ordenador en el aula o hubiera...Que en este instituto durante un tiempo ha habido un vídeo por planta a

disposición de todos los alumnos en una planta, para menearlo por la planta; entonces sí que se podía utilizar.

- El profesor 2, director del instituto y profesor de Matemáticas, me comenta que el centro siempre ha contado con una buena dotación de ordenadores en tanto desde hace unos 18 años él, junto con otro compañero, han estado muy interesados y muy implicados en la utilización de las tecnologías. Este interés e implicación se han visto recompensados por Consellería.

Sí. Somos pioneros. Si, cuando nadie tenía ordenadores nosotros tuvimos porque estábamos metidos en los programas esos (...) era una época en que nadie sabía nada de informática y nosotros ya nos habíamos metido.

Incluso afirma que el aula de informática está mejor dotada que las aulas del Programa Infocole, ya que éstas han consistido en una dotación para centros que no tenían nada de tecnologías mientras que ellos han ido adquiriendo y acumulando a lo largo del tiempo el material.

Aquí me parece que estamos por encima de Infocole. No tenemos un aula tan bonita como la de informática, que tienen proyectores y....pero porque de alguna manera estos centros que fueron los primeros, hemos llegado un poco más lejos que ellos y esas aulas tenían que llegar montadas ya para gente que no tenía nada.

A pesar de que considera que disponen de muchos ordenadores también cree que los profesores no los utilizan mucho porque el aula de informática esta mucho tiempo ocupada por la asignatura de Informática.

- La profesora 3, de Matemáticas e Informática cree que faltan ordenadores para impartir las Matemáticas con ordenadores. En la asignatura de Informática sin embargo está satisfecha porque tiene los suficientes ordenadores para que cada alumno se pueda sentar solo frente a uno.

Lo que pasa es que faltan medios. (...).Tienen suerte porque todos los años he dado con dos en el mismo ordenador porque no había bastantes. Ahora sí que tengo uno por ordenador.

- El profesor 4, de Informática, acude al aula de informática con 6 alumnos con lo cual no tiene problemas de falta de ordenadores.

- En el caso de la profesora 5, de Comunicación Audiovisual, la falta de material provoca que la asignatura se centre en unos aspectos frente a otros. Concretamente, este curso escolar la profesora se dedica básicamente al análisis de películas. Antes hacían cortometrajes, pero al estropearse la cámara de vídeo dejaron de hacer. También me comenta que si tuviera laboratorio fotográfico, una parte de la asignatura se dedicaría a la fotografía.

¿Qué centro está preparado? De pública poca cosa (...) el primer año teníamos una cámara. Esta cámara se rompió y se acabo. Yo no tengo nada más.(...) después, laboratorio fotográfico por ejemplo, no hay.

- La profesora 6, de Inglés, se refiere tanto a la dotación como a la disposición del material en el centro. Cree que hay poco material audiovisual en condiciones y el aula en que normalmente acuden para ver las películas no le parece adecuada.

Muy pocos institutos tienen el material adecuado, un aula en la que se oiga bien la televisión, una buena televisión,...(...) Aquí está la sala ésta, que le llaman la nevera. Pues está el típico armario con la llave especial y una televisión. Pero los niños están con una silla de esas del brazo. No están cómodos...Es un aula muy oscura, muy ahí abajo...

Así, no sólo reduce la problemática a este instituto sino que cree que es algo generalizado en los centros el no tener suficiente dotación de audiovisuales o el tenerlos en el aula que nadie quiere ocupar por fría por ejemplo o por estar en un rincón del instituto.

Siempre se dice 'un aula que no sirve..., para guardar la televisión'. Entonces, que no es un aula expresamente para eso, para ver la televisión, para poder poner música en inglés, que se oiga bien, eso es el problema.

En cuanto a la informática también le gustaría tener los ordenadores en el aula ordinaria y no tener que subir a un aula de uso común, aunque reconoce que es difícil que cada aula tenga sus ordenadores.

No hay ordenadores en clase. Esta es la clase de inglés, pues aquí ordenadores. Pues no hay. Es difícil.

- La profesora 7, de Francés, cree que no existe material suficiente en el centro para utilizar la informática. Según ella, para trabajar con ordenadores cada alumno debe estar en un ordenador.

...si disponemos del material suficiente, porque los niños lo que tienen que hacer es estar activos cada uno de ellos. Todo lo más por parejas pero cuando pones a tres, ellos mismos se distraen (...) yo me imagino que en el instituto nuevo tendremos más posibilidades.

- **Vías de equipamiento.**

- Como ya he dicho anteriormente, desde hace años hay profesores en el centro interesados en las TI y han conseguido adquirir, por varias vías, material informático diverso. En un principio era la Asociación de Padres la que compraba algún ordenador pero después ha sido a través de Consellería como han ido consiguiéndolos. El director me cuenta que siempre han estado en contacto con las personas que, en Consellería, se encargan de la introducción de TI en los centros.

Estábamos muy ligados al grupo que estaba en Consellería, entonces pedimos ordenadores y nos mandaron 2 o 3.

Posteriormente el programa Informàtica a l'Ensenyament ha ido concediendo material aunque apunta que desde hace 2 años no envía material a ningún centro, únicamente a los centros nuevos. En cuanto al audiovisual, siempre se compra con recursos del centro. Cada año se pide material pero no suelen concederte lo pedido sino lo que estiman oportuno por tanto si se necesita cualquier material audiovisual es más rápido que el centro lo compre directamente.

Lo de audiovisual lo compras siempre con recursos del centro. Cuando se monta un instituto nuevo si que la Administración te dota de unos equipos básicos pero luego las renovaciones de los materiales son muy perezosas a la hora de renovar material. Se pide pero no te lo dan o tú lo pides porque todos los años tiene que hacer un listado de materiales que quieres que te repongan y ellos te reponen lo que creen conveniente. En la práctica compras con recursos del centro.

Cabe decir que el material audiovisual se compra normalmente por iniciativa de los seminarios o de algún profesor. En el caso de la profesora 3, de Matemáticas e Informática

lo compruebo, cuando me cuenta que estuvieron buscando vídeos para comprarlos pero no les gustó ninguno de lo que había en el mercado.

Hay muy poco. Incluso lo que hemos estado buscando...porque quisimos comprar este año vídeos y no se han podido localizar. O sea, que no es fácil encontrar cosas de Matemáticas.

• **Documentos relacionados con las TI**

En este centro "Y", a diferencia del centro "X", no hay inventario, según me dice el director. En la entrevista me enumera todos los artefactos que hay en el centro pero no dispongo de un inventario del material del instituto.

Otro de los documentos en el que veo alusiones a las TI es el proyecto educativo del centro (PEC). En él se define el proyecto educativo del centro como *"el marco de referencia para la gestión de un centro docente, que define sus señas de identidad, en coherencia con su contexto, expresa su estructura organizativa y formula sus objetivos de futuro, determinando los medios y las opciones metodológicas necesarias para alcanzarlas"*. Pues bien, una de las 5 señas de identidad que se formula es la siguiente:

5. El Instituto impulsará las actitudes positivas cara al uso racional de las nuevas tecnologías, con el objetivo de favorecer los conocimientos y las destrezas que requiere la incorporación del alumnado al mundo laboral .

Esta seña de identidad se traduce en unos objetivos relacionados con el ámbito pedagógico, institucional, administrativo e interpersonal. Retomo aquí los objetivos en el ámbito pedagógico por ser los más directamente relacionados con el objeto de la investigación.

Objetivo 1: El centro se compromete con la utilización de las tecnologías de vanguardia y con el apoyo a éstas, continuando la informatización de los procesos educativos y de gestión, la utilización de TIC, la experimentación y la investigación en el marco de laboratorios y aulas específicas y dando impulso a espacios optativos relacionados con nuevas tecnologías.

Objetivo 2: Se potenciará el aprendizaje y la evaluación de destrezas y habilidades sociales y socioprofesionales adquiridas especialmente mediante el adecuado conocimiento y la utilización de recursos tecnológicos.

Objetivo 3: Las programaciones didácticas recogerán la necesidad de estimular la reflexión crítica y no arbitraria sobre el papel de las nuevas tecnologías en la sociedad actual y en los entornos laborales.

Como se ve, el primero de los objetivos se relaciona más directamente con la integración de las TI en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Vista la importancia que en el proyecto educativo del centro se le otorgan a las TI en un principio creí que esto se traduciría en la práctica en un uso frecuente de las TI, en una integración real de estos artefactos. Sin embargo, cuál fue mi sorpresa cuando al entrevistarme con el director le pregunto sobre esta seña de identidad del centro y su respuesta es:

Pues te confieso que como el PEC no lo he leído....Es que el PEC no lo he elaborado yo. Yo, este es el segundo año que llevo de director. Lo elaboró el equipo de P. cuando estaba de directora. Y lo cierto es que no se ha retocado y hay que retocarlo (...) la verdad es que no se lo que pone.

Parece pues que este documento no es una referencia en las actuaciones que tienen lugar en el centro, no es algo que conozcan y compartan los profesores.

- Otro de los documentos con los que cuento es el Reglamento de Régimen Interior (RRI). Consta de los siguientes apartados: Introducción; Objetivos Generales; Alumnado; Normas de Régimen Interno; Padres, Madres, Tutores; Profesorado y Personal no docente. En ninguno de estos documentos encuentro ninguna alusión a las TI. Cuando en el PEC la seña de identidad relativa a las TI se traducía en 8 objetivos, en el RRI de los 5 objetivos que el IES"Y" se plantea, ninguno se refiere a las TI. Tampoco las normas de Régimen Interno contemplan el uso del aula de audiovisuales o del aula de informática.

- La Programación General Anual (P.G.A) me permite saber el número de grupos de ESO, el número de alumnos, el número de alumnos en cada una de las optativas, etc. en el curso 2002-2003. De los 70 alumnos de ESO, 39 corresponden a dos grupos de 3º y 31 a dos grupos de 4º. En 3º se forma un grupo de Informática con 14 alumnos y en 4º se forma otro grupo, con 5 alumnos. Cada uno de estos dos grupos acude al aula tres horas semanales. En el caso de la optativa Comunicación Audiovisual, de 3, aunque en la PGA aparecen tres alumnos matriculados, en realidad es 1, que acude dos horas semanales al aula de audiovisuales.

- Otro de los documentos de que dispongo es el Proyecto Curricular de Etapa, en el que se pueden leer los Objetivos Generales de la etapa y de algunas de las áreas y distintos apartados dedicados a la metodología didáctica, a los acuerdos de la Comisión de evaluación y adaptación curricular, a los temas transversales, a la oferta de asignaturas optativas del centro, los itinerarios en el Bachillerato, el Plan de Orientación Académica y Profesional (POAP), el Plan de actividades del Dpto. de Orientación, etc. Aquello que me interesa en este documento es el apartado referido a la metodología didáctica; se propone que ésta ha de fomentar tanto en el trabajo autónomo como en el trabajo en equipo por parte del alumnado; para ello el profesorado promoverá la labor investigativa del alumno, la construcción de conocimiento por parte del alumno, de manera complementaria a la transmisión de conocimientos. En la misma línea en el PEC una de las señas de identidad se refiere a la metodología, afirmándose que:

Se comprometerá en la utilización de metodologías activas, implicándose en el aprendizaje significativo y basándose en la participación consciente de cada estamento educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo de este modo a la autonomía personal, impulsando la investigación y el pensamiento crítico.

De este modo, en el PEC, de las 5 señas de identidad que se plantean, una se refiere a la integración de las TI en la enseñanza y otra a la metodología de enseñanza. De manera consecuente, parece que lo que se denomina en el PEC *informatización de los procesos educativos* debería ir ligada a una metodología *activa*.

- **Normas de utilización en torno a las TI**

En este centro tampoco existen por escrito, al igual que en el IES "X", normas de utilización del aula de informática o del aula de audiovisuales. De la misma manera no hay normas acordadas sobre cómo utilizar estos medios en la enseñanza-aprendizaje. Sin embargo mientras que en el IES "X" sí que se aceptaban implícitamente unas mínimas normas, por ejemplo no se podían instalar juegos en los ordenadores, en el IES "Y" no existe ninguna norma estricta.

Ambas aulas siempre están cerradas bajo llave cuando nadie las utiliza, por tanto si está libre la hora en la que un profesor desea acudir allí, sólo tiene que pedirla y cerrar cuando termine.

No es una cosa que se utilice. Pero en general el que la necesita sabe donde está y no tiene más que cogerlo y se lo lleva.

Existe pues una gran facilidad de uso. Cada profesor únicamente lo que tiene que saber es cuándo está libre el aula, sea de audiovisuales o de informática. En el caso del aula de audiovisuales sí que existe una hoja de registro que está en la sala de profesores, y el profesor va a utilizarla lo anota allí. Así lo afirma el director:

El aula de usos múltiples, sí que hay en el libro de guardias, cuando alguien va a utilizarla simplemente lo anota para que sepa que el que tiene que utilizar el aula pues ya sabe si está ocupada y entonces busca la siguiente o la que le convenga.

En el caso del aula de informática si hay algún profesor que quiere acudir allí, bien sea con sus alumnos o bien él mismo y necesita ayuda para preparar algún ordenador o para utilizar algún programa la pide al coordinador de informática o al director o a alguno de los compañeros que pueda ayudarle. Las palabras del director así lo confirman:

Teóricamente está abierta. Lo que pasa es que hay tantas horas de informática que está mucho tiempo ocupada. Entonces ya hay muchos profesores que entran solos pues porque saben utilizar todo y ya tienen su llave y van al aula de informática cuando quieren y utilizan los recursos. Y el que no sabe pues normalmente pide ayuda. Se la pide a R., a mí, a cualquier otro que sepa. Entonces subes, le preparas la instalación de lo que necesite, le explicas lo que tiene que hacer y ya lo utiliza.

- El profesor 4, de Informática y Coordinador de informática en el curso 2002-2003 corrobora esta información al ser preguntado sobre los pasos que tiene que dar el profesor que quiera utilizar el aula de informática.

Mira si está libre o habla contigo (...) La clase está siempre cerrada. Si alguien quiere ir, pide las llaves y ya está. Lo que se quiere es que siempre esté cerrada si no hay un responsable dentro. Y lo que no se deja es que estén los alumnos solos sin presencia de un responsable.

En una de las observaciones realizadas en sus clases de Informática compruebo la facilidad de acceso de los alumnos al aula. Estando el profesor con sus dos alumnos de Informática entran 5 alumnos que querían consultar sus correos electrónicos y sin ningún problema, se quedan en el aula hasta el final de la clase.

- La profesora 6, de Inglés, comenta que en ocasiones acude al aula de audiovisuales sin consultar la hoja de registro sino acudiendo directamente al aula y viendo si en ese momento está siendo o no utilizada.

Yo ahora, mira, he ido y estaba vacía. Pues mira, me he colocado, pero si no, tienes que mirar también y pedir, cuando no esté ocupado. Hay un papel en la sala de profesores. Ahí pone, pues tal profesor hará su clase en el aula de audiovisuales a tal hora.

En relación con el aula de informática, las palabras de esta profesora muestran que, a diferencia de algunos otros centros en los que ella ha trabajado, en éste no hay unas normas de uso compartidas por todos los profesores en torno a los ordenadores.

Normalmente yo sí que he ido a institutos que cada uno se sienta en su sitio, aquí creo que no, hombre....pues han de...no han de hacer chorradas con el ordenador.

- **Usuarios de las TI del centro**

En cuanto al aula de informática, en el horario compruebo que los usuarios principales son los grupos de Informática: el grupo de 3º ESO (2 horas semanales), el grupo de 4º ESO (3 horas semanales), dos grupos de 1º de Bachillerato (3 horas semanales cada uno) y un grupo de 2º de Bachillerato (4 horas semanales). En total son entonces 15 horas semanales en que hay clase el aula. En el curso 2003-2004, al haber un único grupo de 1º de Bachillerato, son 3 horas menos de ocupación del aula. Podemos decir pues que el aula está muchas horas desocupadas. Como dice el profesor 4, de Informática:

Probablemente si lo calculáramos sería el 50%.

Las horas en que el aula está desocupada pueden utilizarla los profesores de las demás asignaturas. De hecho sabemos que hay profesores que acuden al aula como la profesora 6, de Inglés, el profesor 1, de Física y Química y otros.

Además de los profesores también los alumnos pueden utilizar el aula cuando no hay clase. No pueden entrar solos porque el aula está cerrada pero preguntando al director si alguien les puede acompañar no tendrán ningún problema. Así lo afirma el director:

El alumno que quiere subir a utilizar el ordenador puede ir. Solo no, acompañado. Pero ya que quiere ir, cuando tenga una hora libre no tiene más que pedirlo y sube.

Aunque hay que decir que de los dos ordenadores de la biblioteca, uno es para los alumnos; pueden ir allí a utilizarlo. A parte de este uso del aula de informática cuando no está ocupada se plantea el caso de usuarios que comparten la hora si tienen pocos alumnos. Es decir, si un profesor está en clase pero no utiliza todos los ordenadores se da el caso que permite la entrada en el aula de otro profesor que también acuda con pocos alumnos. Es el caso de la profesora de Inglés, cuando acude los martes con el grupo de alumnos extranjeros y coincide con una profesora que imparte una asignatura optativa de Bachillerato. También es el caso del profesor de Informática.

Yo tengo 6 alumnos. Estando yo en clase de informática han subido los de valenciano y han estado haciendo sus cosas. ¿Por qué? Porque era una optativa de valenciano y creo que eran 4. Entonces era posible.

Como ya dije, este profesor también permite que los alumnos que acuden sin profesor, utilicen los ordenadores mientras él está dando su clase, siempre que no entorpezcan el desarrollo de ésta.

Así, además de los usuarios *oficiales* que aparecen en el horario del aula de informática, son otros profesores los que, bien sea con sus alumnos o solos, también la utilizan, así como también los alumnos que necesitan hacer algo con los ordenadores.

El aula de audiovisuales es frecuentada por el grupo de Comunicación Audiovisual dos horas semanales y el resto del horario semanal puede ser utilizada por cualquier profesor que quiera ir con su grupo de alumnos. En el caso de ESO la profesora 6, de Inglés, suele ir allí a ver películas. Como no hay un registro semanal del uso de esta sala, como lo había en el IES "X" sino que el profesor se apunta en hoja diaria de las guardias, o ni siquiera eso sino que si ve el aula vacía la utiliza sin apuntarse, es difícil identificar a los mayores usuarios y a aquellos otros que sólo la usan esporádicamente.

#### • **Tareas del coordinador de informática**

En este IES no hay profesorado específico de Informática como había en el IES "X". Los profesores que imparten la optativa de Informática de ESO o de Bachillerato son los profesores de Matemáticas, los profesores 2, 3 y 4 y el profesor 1, de Física y Química, profesores con muchos años de servicio en el centro. Pues bien, cada año se encarga uno de ser el Coordinador de informática, a pesar de que la profesora 3 considera que sabe utilizar a un nivel básico los programas que le interesan pero que no sabe resolver problemas que puedan surgir en un ordenador ni mantenerlos.

Yo para dar a un nivel de 3º o 4º...pero ya meterme con más programas y cosas en plan por ejemplo ponerme a formatear el disco duro, tengo que cambiar...o ahora el ordenador no va, pues yo enseguida ¡R. (profesor 4), que el ordenador no va!

Este curso 2002-2003 el coordinador es el profesor 4, que se ocupa del grupo de 4º ESO de informática y de matemáticas en Bachillerato, mientras que en el curso 2003-

2004 pasa a ser la profesora 3, que curiosamente en el mismo año deja de ser profesora de informática. El profesor 4 afirma:

Aquí no hay ciclos formativos de informática, no hay profesorado de informática como tal. Lo único que hay es una optativa en ESO (...) Entonces lo que sí que hay es una reducción en plan complementario de una hora o dos horas, depende de los años, a la persona que se encargue de mantener el aula.

Según las informaciones que tengo, parece que no es algo que le ocupe mucho tiempo. Normalmente no sólo es él el que está pendiente del buen funcionamiento de los ordenadores sino que es algo que llevan entre todos los que entienden más del tema. Así, por ejemplo el profesor 2, de Matemáticas y Director o el profesor 1, de Física y Química e Informática son personas que velan por el correcto estado de los artefactos. Como afirma la profesora 3:

Entre P. (profesor 1) y L. (profesor 2) siempre han sido los que han llevado el tema informático del instituto.

Así pues el papel de coordinador de informática aunque recae en una persona, es desempeñado por los tres profesores que más entienden de informática. ¿Y por qué en el curso 2003-2004 es Coordinadora de Informática la profesora 3, que no da Informática dicho curso y que se define como la que menos sabe de informática de entre todos los profesores que se ocupan de la asignatura? El profesor 1 de Física y Química me da la respuesta.

El asunto está en que al ser el director el catedrático de Matemáticas (profesor 2), pasa a ser jefe de seminario normalmente R.. (profesor 4). Entonces R. es normalmente quien más informática da. Pero claro, si es ya jefe de seminario, el coordinador tiene que ser otro profesor que de informática...Entonces lo que pasa es que yo este año soy coordinador del 2º ciclo de ESO. Entonces no se quién es este año coordinador de informática (...) Es un nombramiento un poco de papel.

Por tanto los profesores 1, 2 y 4 ya ocupan el curso 2003-2004 algún cargo de modo que el de Coordinador de Informática recae en una profesora de Matemáticas que

el curso anterior impartió Informática. Sin embargo quien resuelve los problemas técnicos que surgen en los ordenadores son ellos tres. Es más, como comprobamos, el profesor 2 ni siquiera sabía quién era este curso el coordinador de informática.

### **3.4 Actividades con TI**

Paso a analizar en qué actividades de enseñanza-aprendizaje se integran las TI. Como fundamentalmente el uso de la informática tiene lugar en el aula de informática y el de audiovisuales en la sala de audiovisuales es en esos espacios en los que se centra mi indagación, a través de observaciones y de entrevistas.

- **Objetivos que se plantea el profesor en las actividades y tareas con TI**

- El profesor 1, de Física y Química utiliza tanto la informática como el audiovisual en sus clases. Quizás no tanto el audiovisual como la informática sin embargo es usuario de ambas TI. Cuando indago acerca de para qué las utiliza, qué es lo que pretende con ellas, descubro que fundamentalmente utiliza Internet para obtener información. Es decir, en sus clases de Física y Química, al tratar por ejemplo el tema de los elementos químicos acuden al aula de informática para obtener información de dichos elementos.

Este profesor ha decidido no acudir al aula de informática por el tipo de alumnos que tiene en el grupo, sin embargo me cuenta lo que pretendía en años anteriores.

De este modo, uno de los objetivos es obtener información:

Yo el año pasado utilicé Internet para trabajar el tema del sistema periódico. Sí, sí, la información de los elementos químicos. (...) Lo que ellos hacen es extraer información.

El objetivo de la actividad general en que se integran las TI es que a partir de unos datos los alumnos deduzcan que hay ciertas condiciones de los elementos químicos que obedecen a una ley de periodicidad. Dentro de esa actividad general el objetivo concreto al trabajo de los alumnos con los ordenadores es obtener información.

Otra de las actividades que también planteaba el curso anterior es, como él lo denomina, un trabajo de investigación. Daba unas palabras clave a los alumnos, junto con el nombre de algunos investigadores, y a partir de ahí lo que los alumnos tenían que hacer era buscar información apoyándose en Internet o en enciclopedias informáticas y presentar un trabajo por escrito.

Darles una serie de palabras que normalmente era relacionadas con alguna teoría física o química y una serie de nombres, normalmente investigadores, y que a partir de ahí buscaran lo que pudieran y relacionaran en un único trabajo todos esos investigadores y todas esas palabras.

Es pues una actividad que no hacían en clase sino que los alumnos hacían al margen de la clase de Física y Química. Además de estas dos actividades a partir de Internet, a veces se ha servido de programas cerrados, por ejemplo con los alumnos del grupo de Diversificación sí que acudió un día al aula de informática para que éstos trabajaran sobre un programa que reproducía el Sistema Solar.

En el caso del vídeo, lo ha utilizado pocas veces en tanto le parece incómodo tener que desplazarse al aula de audiovisuales. Sin embargo cuando alude a una colección de vídeos que le parecen muy adecuados para la Física y Química deja entrever que el objetivo de ver un vídeo es que los alumnos reflexionen sobre conceptos que están dando en clase.

Ahí introduce el concepto de velocidad utilizando por ejemplo las atracciones de feria, la caída vertical en un parque de atracciones para introducir el concepto de aceleración. Y está muy bien porque primero ves el fenómeno físico, después te lo explican, están hablando y te lo explican y después aparece una simulación matemática que es como si tú estuvieras manipulando las ecuaciones.

No cree el profesor que un vídeo como éstos, por muy adecuado que sea a los contenidos de la asignatura, sea suficiente para que los alumnos adquieran un concepto.

Yo no se si un simple trabajo un día en el ordenador o dos días viendo un vídeo lo consigue. O sea, el interiorizar el concepto, no el captarlo, que a lo mejor captarlo sí que lo captan, pero ponerlo dentro de su estructura mental como una herramienta más que utilizas cuando necesitas, yo ahí....creo que la repetición es la madre del éxito (...) al final para mí puede ser que muchas veces sea un elemento distractor...

Así, podemos decir que el objetivo principal de las actividades en que este profesor integra las TI es la búsqueda de información.

- El profesor 2 se ocupa este año de Matemáticas en ESO, y como ya dije utiliza la informática como complemento a lo que se da en clase, y de manera ocasional. Me habla de dos programas concretos y el objetivo siempre es practicar cosas que ya han aprendido en clase. No utiliza Internet, como el profesor anterior sino programas cerrados en los que trabajan los alumnos. Uno de ellos es el *Derive* y otro el *Cabri*. Este último lo utiliza en 3º y 4º ESO y el objetivo es que los alumnos resuelvan problemas de geometría.

Hay un programa de geometría que se llama Cabri (...) les planteas una especie de juego y en el fondo ese juego implica resolver problemas de geometría: paralelismos, triángulos equiláteros que tienen que construir...

No lo utiliza nunca como introducción a un concepto sino al final de haber dado en el aula ordinaria un tema determinado. En cambio para introducir un concepto sí que enseña a los alumnos fotografías.

Introduzco el tema contándoles una historia y esa historia pues va acompañada o bien de fotografías o bien de un texto donde aparece algo... (...) Sí que me gusta traer por ejemplo fotografías de flores, de rejas de edificios y entonces digo "a ver qué veis ahí de geometría.

- La profesora 3, de Matemáticas y de Informática en 3º ESO no utiliza la informática en sus clases de Matemáticas. Así, en el caso de la Informática, el objetivo principal de las actividades es el conocimiento por parte del alumno del procesador de textos, *Word*. Con este objetivo general la profesora plantea unas tareas a los alumnos que éstos tienen que ir solucionando.

En el caso de la asignatura de Matemáticas sí que utiliza, de manera complementaria el audiovisual. Cuando abordan el tema de las potencias siempre tiene preparado un vídeo que pone todos los años. Lo ven después de haber trabajado el tema en la clase ordinaria.

Sí. Eso es una cosa para que vean un poco de utilidad.

Es el único vídeo que utiliza y con el fin que acabo de mostrar con sus palabras, de complemento.

- El caso del profesor 4, coordinador de Informática y profesor de Informática en 4º de ESO también es el de un asignatura en el que el mismo medio, el ordenador, es el objeto de enseñanza, por tanto las actividades giran en torno al ordenador y el objetivo principal es el conocimiento de algunos programas. Concretamente, en la programación que nos entrega aparecen dos objetivos para la asignatura:

1. Proporcionar al alumnado una visión global de la informática, ligada a su utilización práctica.
2. Proporcionar un modelo conceptual de la organización del ordenador y sus periféricos, atendiendo a necesidades de utilización práctica.

Para ello también plantea, al igual que la profesora 3, tareas que el alumno tiene que ir haciendo individualmente, una tras otra, cada uno a su ritmo. Me cuenta su experiencia en cursos anteriores, cuando sí que ha utilizado regularmente los ordenadores con los alumnos de ESO, de Matemáticas. La finalidad de las actividades en que integraba el ordenador era *facilitar el cálculo o facilitar la visualización*, según sus palabras.

También ha utilizado en ocasiones el vídeo en Matemáticas; concretamente me habla de un vídeo en el que se aborda el concepto de derivada. Sin embargo lo plantea con la finalidad o bien de introducir el tema o bien para afianzar el tema ya dado en la clase.

Hay un vídeo de introducción al concepto de derivada (...). O bien pues si tienes prisa pues al acabar haces una especie de remirada, comenzar con una mirada distinta del concepto.

- En cuanto a la profesora 5, ya he dicho que únicamente utiliza el vídeo para sus clases de Comunicación Audiovisual, siendo reacia a utilizar TI en las demás asignaturas. De lo que se ocupa principalmente en esta asignatura es del análisis de películas aunque también trabaja el análisis de imágenes y la publicidad. El objetivo principal es el tratamiento o estudio de la imagen en general, sea la imagen de la publicidad, de la fotografía o del cine.

Ver cómo, qué cosas se pueden comunicar con imágenes...

- La profesora 6, de Inglés cuando utiliza la informática es básicamente con el grupo de alumnos extranjeros a los que les enseña la lengua castellana. Es un grupo de 7 alumnos y las sesiones con ellos son de dos clases seguidas. Es en la segunda cuando suben al aula de informática a buscar información en Internet sobre el tema del que han hablado la hora anterior.

Vamos hoy a segunda hora, estamos ahí un rato, buscando cosas y ya está. Como en la primera hora hemos hablado de cualquier cosa, pues de eso que hemos hablado vamos a buscar alguna cosa. Por ejemplo, hoy está lloviendo, a ver qué dice el tiempo. (...) luego hablamos de esa información que hemos encontrado.

Con el grupo de inglés suele ver películas. El objetivo en este último caso es que los alumnos identifiquen en la cinta alguna estructura gramatical que han dado en el aula ordinaria:

En la película pueden aprender cosas que están viendo en gramática y mirar y darse cuenta de que eso se utiliza a la hora de hablar y cómo se utiliza.

- En el caso de la profesora 7, de Francés, el objetivo es el mismo, que en una cinta identifiquen vocabulario y estructuras gramaticales ya aprendidas. En el caso del programa Sócrates, los alumnos acuden al ordenador para buscar información en Internet. Destacamos para finalizar que la madre cree que se debería utilizar la informática fundamentalmente para enseñarles a manejar el ordenador, para aprender a aprovechar las potencialidades que le atribuyen a esta TI.

Sí, que tengan sus horas para manejarlo sí, eso lo veo práctico y lo veo claro, como obligado (...) para cosas necesarias y útiles sí. Ahora, para música y para lo que la usa la gente joven pues yo creo que no, que no es práctico.

Con estos objetivos que se plantean en torno al uso de las TI ¿qué contenidos se trabajan?

- **Contenidos abordados**

- El profesor 1, de Física y Química, aunque este curso escolar no ha utilizado la informática con su grupo de alumnos por no adecuarse a lo que él cree que tiene que ser el trabajo frente al ordenador, sí la utilizaba anteriormente y los contenidos que trabajaba eran los referentes a los distintos elementos químicos. El grupo acudía al aula de informática a buscar información en Internet sobre dichos elementos.

Como ya he dicho en otro apartado otra de las actividades en que integraba las TI eran los trabajos de investigación, algo que los alumnos tenían que hacer por su cuenta utilizando la información que obtuvieran en la Red o en cualquier material informático. El contenido en este caso se relacionaba con las indagaciones de algún personaje del campo de la Física y Química.

Yo el año pasado utilicé Internet para trabajar el tema del sistema periódico. Sí, la información de los elementos químicos.

El año pasado hice con los de 4º la experiencia de darles una serie de palabras que normalmente era relacionadas con alguna teoría física o química y una serie de nombres, normalmente investigadores.

Los vídeos que también utilizaba se referían a los conceptos físicos de velocidad, aceleración, etc. En el caso de Informática este profesor aborda en el curso 2003-2004, al igual que su compañera, la profesora 3, lo hizo el curso anterior, los contenidos referidos al manejo del programa Word aunque añade en el último trimestre otros como algún programa de dibujo o de diseño de páginas web.

- El profesor 2, de Matemáticas y Director del instituto no suele utilizar TI en sus clases de matemáticas, sin embargo cuando lo ha hecho, de manera complementaria a lo que se trabaja en clase, se ha servido de un programa denominado *Cabri* que aborda el tema de la geometría.

- La profesora 3 se encarga de dos asignaturas en ESO, Matemáticas e Informática sin embargo en Matemáticas no utiliza la informática. Sí que utiliza todos los años un vídeo que trata contenidos referidos a las potencias de diez.

En el caso de Informática los contenidos son los que corresponden a esta asignatura; fundamentalmente el conocimiento del procesador de textos.

Yo les doy Word, procesador de textos fundamentalmente.

También se dedica a contenidos teóricos de informática:

Empecé dando un poco de teoría, un poco para que supieran lo que es un megahercio, lo que es la memoria Ram, ...un poco sobre conceptos generales.

- El profesor 4, Coordinador de Informática y profesor de Informática en 4º de ESO se ocupa de que los alumnos conozcan principalmente programas referidos a hojas de cálculo y bases de datos y otros como uno de Edición de imágenes aunque en la programación aparecen los siguientes tres bloques de contenidos:

I Introducción a la informática.

II El entorno Windows. El tratamiento de textos.

III Programas de aplicación en materias curriculares del alumnado.

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual se centra en unos contenidos determinados de la asignatura, frente a otros que también podría dar. Ya dije que por el tipo de alumnos que tiene cada año o por el material de que dispone decide unos contenidos u otros. Este curso escolar el contenido que ocupa las clases es el análisis de películas, aunque antes de iniciarse directamente en el análisis de films cinematográficos, se dedican al análisis de anuncios publicitarios, teoría sobre los elementos esenciales para analizar una película, etc.

- La profesora 6, de Inglés, y la 7, de Francés, no utiliza las cintas de vídeo para tratar un tema en especial que se aborde en el aula ordinaria sino que son las características del lenguaje oral lo que le interesa que identifiquen los alumnos. Es decir, aquellas estructuras gramaticales que van dando a lo largo de las clases, tratan de entenderlas cuando se transforman en lenguaje conversacional.

#### • **Planificación realizada**

- El profesor 1, de Física y Química, tiene planteadas, como ya he dicho, dos tipos de actividades en que utiliza la informática, las actividades de obtención de información

en Internet y aquéllas en que el alumno explora las posibilidades de un programa cerrado. Por tanto cuando le pregunto acerca de la planificación de sus clases, afirma.

En cuanto a la planificación, pues eso, o bien un planteamiento dirigido, es decir, tal programa, haced tal cosa (...) o completamente abierto, es decir, ahí está eso y a ver qué hacemos. Y es una idea que tenía desde hacía mucho tiempo.

Las actividades que plantea son o bien actividades que los alumnos han de realizar al margen de las clases ordinarias, actividades abiertas que los alumnos tienen que ir haciendo o bien actividades puntuales en el aula de informática en las que los alumnos recogen información para la realización de una actividad más general. En ambos casos el profesor tiene en cuenta en su planificación anual estas actividades y sabe qué es exactamente lo que les va a pedir a sus alumnos. Esto ha requerido por su parte una tarea previa de indagación en Internet:

Primero busqué yo sistemas periódicos, me fijé en lo que había por ahí, elegí el que me pareció mejor e hice a partir de la información a la que podían acceder los alumnos, lo que yo podía pedirles.

En cuanto a la planificación de la utilización del vídeo cabe señalar que este profesor opina que los pasos que hay que seguir para ver un vídeo son un inconveniente a la hora de decidirse a ver una cinta.

Determinadas actividades parece que sean como una carrera de obstáculos, que no encuentro la llave, que ahora no se qué, total que muchas veces el tiempo no cunde lo que tendría que cundir. (...) y en ese aspecto o lo tengo muy calculado el tiempo y es una actividad que ya he hecho o me lo tomo con mucho cuidado.

- El profesor 2, de Matemáticas y Director del centro, planifica la utilización de la informática siempre al final de un tema o un aspecto que se ha tratado en la clase. En el caso de las fotografías, es en la introducción de unos contenidos cuando las lleva al aula ordinaria.

- La profesora 3, de Matemáticas e informática no utiliza los ordenadores en clase de Matemáticas entre otras cosas, como ya dije, porque cree que la asignatura no la tiene preparada para una utilización adecuada y sistemática de estas TI. En la asignatura de Informática lo que prepara son unas tareas que los alumnos deben ir realizando cada uno a su ritmo. Es en la evaluación cuando la profesora recoge el disket de cada alumno y ve lo que han hecho. De todos modos, la planificación es para todo el año; se trata de preparar las tareas que tendrán que hacer los alumnos.

- El profesor 4, de Informática en 4º de ESO y Coordinador de Informática, al igual que la profesora 3, también prepara una serie de tareas que los alumnos harán a lo largo del curso. Cuando me cuenta su experiencia en años anteriores con los grupos de Matemáticas apunta que la manera de prepararte las clases cuando pretendes introducir TI cambia totalmente y este cambio supone principalmente un aumento de tiempo.

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual, lo que plantea es que la programación que anualmente se da al resto de profesores para que informen a los alumnos y padres de esta optativa es una y lo que da ella después en la clase no coincide completamente.

Lo que yo tengo que preparar a nivel digamos para darla al resto de profesores y que informen a los padres del contenido de esta asignatura es esto. Pero si ves es todo: cine, planificación, montaje, análisis de películas....eso este año por ejemplo ya no lo hacemos. Pero que los contenidos son esos.

De todos estos contenidos después ella elige los que se adaptan más al grupo de alumnos que tiene o los que puede desarrollar según los medios de que dispone.

Claro, tú cuando haces la programación quieres conseguir unas cosas pero ya te digo que en este centro en concreto según los alumnos.....

Por ejemplo, cuando en un curso anterior el grupo de alumnos que tenía le pedían películas que ella denomina *basura* decidió dejar de repente de ocuparse del análisis de películas y pasar a la publicidad.

El 2º año que di Comunicación Audiovisual eran tipo Torrente y entonces sí que deje de buscar películas y trabajamos publicidad. Cambié, por eso te digo que programación...

- La profesora 6, de Inglés opina que las TI tendrían que estar integradas en la programación de la asignatura de manera que fuera sistemático y regular su uso en cada uno de los aspectos que desarrollaran en clase.

Lo de la planificación, lo ideal sería, cada cierto tiempo que hemos dado una estructura gramatical, que hemos dado un vocabulario,...unas cosas. Pues ahora, hoy o dos días, todo esto que hemos dado vamos a verlo en la película o vamos a escucharlo, o vamos a trabajarlo con el oral.

Sin embargo no lo hace así y utiliza el vídeo cuando los alumnos están cansados para estar atentos en clase.

Pero después la planificación, ya ves...varía. entonces ¿qué pasa? Que yo aprovecho los días como hoy o mañana, que son de esos días raros que están cansados, que dicen "ay, no queremos hacer nada", pues antes de vacaciones o cuando empiezas después de vacaciones.

Tampoco parece que planifique las actividades que realiza con el grupo de extranjeros en el aula de informática. Se trata de aprender español y según ella cualquier cosa que vean o que lean les beneficia en su aprendizaje.

¿Sabes qué pasa? Que esa gente, cualquier cosa que digas o que hagas le viene bien.

#### **• Desarrollo en el aula de actividades y tareas con TI**

- El profesor 1, de Física y Química no ha utilizado este año TI con sus grupo de alumnos, por tanto sus palabras están referidas a cursos anteriores. También he dicho anteriormente que el tipo de actividades que desarrolla este profesor con la informática son o bien actividades de obtención de información por parte del alumno para realizar un trabajo de investigación o para saber más de los elementos químicos, o bien actividades de manejo de un programa concreto.

Son programas concretos, que tienen que explorar todas las posibilidades del programa o actividades abiertas, de investigación.

Se presentan por tanto distintos tipos de actividades y apoyándome en la clasificación de Cañal (2000) paso a enumerarlas.

En primer lugar, cuando acuden al aula de informática en una de las clases de Física y Química para obtener información sobre los elementos químicos o bien cuando cada alumno comienza, al margen de las clases, el trabajo de investigación, las dos primeras actividades que tienen lugar son las siguientes:

**Actividad 40: Búsqueda de información en materiales informáticos como pueden ser archivos, bases de datos y materiales multimedia.**

- Finalidad: movilizar contenidos.
- Fuente de información principal: el ordenador.

**Actividad 41: Búsqueda de información en Internet.**

- Finalidad: movilizar contenidos a partir de fuentes de información audiovisual, en este caso las redes de información.

En el caso de la actividad de investigación, a partir de esta obtención de información, los alumnos tienen que hacer un trabajo por escrito para el profesor; se trata pues de la siguiente actividad.

**Actividad 93: Informe de trabajo dirigido al profesor. Relato del trabajo realizado por los alumnos individualmente o en grupo y de los resultados obtenidos, dirigido al profesor.**

- Finalidad: expresar por escrito información elaborada por los alumnos.

En el caso de la actividad que realizan en el aula de informática, después de obtener la información sobre los elementos químicos, los alumnos tienen que deducir sus propiedades químicas, elaborar la información obtenida de modo que se extraigan las conclusiones pertinentes.

...una primera parte de recogida de información y una segunda parte de elaboración de esa información, que es lo que es realmente el aprendizaje.

En esta elaboración puede incluirse la representación gráfica, la descripción de relaciones, etc. Algunas de las actividades que el profesor propone en esta fase de elaboración de la información son:

**Actividad 69: Representación de datos mediante tablas, diagramas, curvas, etc.**  
.- Finalidad: Organizar y transformar información.

**Actividad 78: Formulación de conclusiones.**  
.- Finalidad: Organizar y transformar información.

La actividad que plantea con los alumnos de Diversificación se basa en ejercitar sobre un programa de *software* cerrado. Se trata otra vez de la actividad 40, sin embargo en este caso no es una actividad inicial de un trabajo de investigación sino que sólo tienen que obtener información sobre el Sistema Solar.

- El profesor 2, de Matemáticas y Director del instituto, utiliza muy poco el ordenador en sus clases de Matemáticas. Cuando lo ha hecho, como dije con el objetivo de que los alumnos resuelvan problemas de geometría que les plantea un programa de ordenador, la actividad es pues del tipo siguiente:

**Actividad 79: Resolución de problemas escolares típicos. Problemas cerrados y cuantitativos de aplicación, procedimientos algorítmicos.**

A partir de los conocimientos adquiridos en clase los alumnos pueden resolver los problemas que el programa informático les plantea.

- La profesora 3, en sus clases de Informática plantea unas actividades que cada alumno tiene que ir resolviendo por sí mismo.

Yo les doy unas hojas con la práctica, empezamos pues desde cómo guardar, cómo creamos un directorio.

Les entrega unos folios en los que se encuentra la actividad a realizar y las instrucciones para hacerla. Cada alumno coge la que le corresponde y se inicia la clase. La profesora va resolviendo las dudas que le surgen a cada alumno. Por tanto la primera actividad es leer el documento de instrucciones.

**Actividad 30: Lectura de un documento.**

**- Finalidad: Obtener información.**

A partir de las instrucciones que leen ya pueden empezar a trabajar sobre el ordenador. Allí las actividades son variadas: escribir un texto y guardarlo en una carpeta específica dentro del disket, darle formato a un texto, etc.

El único período en el que cambia la manera de dar la clase es al principio de curso, cuando se plantea el introducir un poco de teoría. En este aspecto, en años anteriores lo que ha hecho es exponer la teoría antes de que los alumnos trabajaran con el ordenador sin embargo me comenta que los alumnos no querían ir a la clase de informática y no tocar los ordenadores sino tomar apuntes, por lo que decidió un cambio que es el dar la teoría al principio también pero haciendo que los alumnos pasen los apuntes tomados a mano, al ordenador. Así, lo hace más ameno para ellos.

Dictaba la teoría y eso se lo pasaban ellos al ordenador,.....la escribían a mano y luego lo pasaban al ordenador.

Se trataría de la siguiente actividad:

**Actividad 3: Exposición dictada. Exposición sobre un tema, dictando apuntes literalmente.**

**- Finalidad: Movilizar contenidos a partir de fuentes de información personales.**

En las clases de informática los alumnos realizan actividades alrededor del programa Word. Por ejemplo, dar formato a un texto. El profesor reparte un texto en un folio y los alumnos lo teclean en el ordenador y le dan un formato determinado. En el último trimestre la actividad que plantea es el diseño de una página web.

- El profesor 4, de Informática en 4º de ESO se plantea de la misma manera el desarrollo de actividades que los alumnos tienen que realizar a su ritmo. Cree que en Informática es muy difícil trabajar con todos los alumnos a un mismo ritmo. Salvo en las primeras sesiones, después ya cada uno hace una actividad y el profesor va resolviendo dudas.

Una vez pasadas las primeras sesiones, el alumno ya tiene un poco más de soltura, lo que haces es plantearles una actividad que depende del tipo de programa....

En la programación que desde hace algunos años tiene preparada de la asignatura hay un apartado referido a la metodología. Afirma que ésta tendrá que considerar los siguientes aspectos:

1. Proponer la resolución de problemas e ir introduciendo los conceptos y los procedimientos a medida que sean necesarios.
2. Sugerir ejercicios que tengan utilidad para resolver problemas relacionados con los estudios de los alumnos.

Por tanto los alumnos también se enfrentan a la Actividad 30

Actividad 30: Lectura de un documento  
- Finalidad: Obtener información

Tras la cual realizan otras como por ejemplo, hacer, a partir de una serie de datos, una hoja de cálculo.

Actividad 69: Representación de datos mediante tablas, diagramas, curvas, etc.  
- Finalidad: Organizar y transformar información.

También alude a la posibilidad de utilizar el vídeo en sus clases de Matemáticas. Aunque no lo utiliza sí que cree que se podría integrar en una actividad inicial, para introducir un concepto, o en una actividad de repaso del concepto ya dado, e incluso ir parando el vídeo al mismo tiempo que el alumnado tiene por escrito la actividad que tiene que realizar a partir del vídeo. Sin embargo esto son posibilidades que no se dan en la realidad de sus clases. Anteriormente presenté sus razones para no utilizar TI en clase; básicamente la razón principal es que el grupo de alumnos que tiene no es participativo, presenta problemas de comportamiento y además esa integración del vídeo supone que el tiempo de preparación de las clases y el tiempo dedicado a los contenidos aumenta.

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual basa su asignatura fundamentalmente en el análisis de películas aunque también trata aspectos de la publicidad y de la imagen.

A principios de curso lo que hacen es ver la teoría sobre el análisis de películas. Es decir, los alumnos tienen que saber qué es un *travelling*, un *zoom*, etc. para después poder analizar películas. Para ello la profesora no plantea una exposición de estos contenidos sino que los transmite mediante una cinta de vídeo. Refiriéndose a ésta afirma:

Explica todo, lo que es una secuencia, lo que es una escena, movimientos de cámara, angulaciones, travelling, todo explicado y con imágenes.

Se trata de las actividades siguientes:

|  |
|--|
| <p><u>Actividad 36: Proyección de una grabación en vídeo.</u><br/><u>Actividad 37: Búsqueda de información específica en una grabación en vídeo.</u><br/>- Finalidad: Movilizar contenidos a partir de fuentes de información audiovisuales.</p> |
|--|

Otra de las actividades que hacen es hacer un guión literario de unas secuencias de una película.

Ellos hacen un guión literario pues de...por ejemplo vemos una película y yo digo, pues de estas secuencias haz el guión literario.

Otras actividades que se plantean en esta asignatura se relacionan con las imágenes. Los alumnos disponen de unas fotocopias de un cuaderno que la profesora consiguió en un curso del Cefire y tienen que ir respondiendo a los distintos ejercicios que allí se le plantean sobre distintas imágenes y anuncios publicitarios.

También, a partir de la teoría que han aprendido en el vídeo sobre elementos clave para analizar películas, otra de las actividades es identificar estos elementos en una película que están viendo.

Después lo localizan con una rapidez increíble en una película (...). Enseguida ven si hay un fallo de "record", enseguida ven si la transición es más larga, es más corta...Lo ven enseguida.

Se trata pues de nuevo de la actividad 37: Búsqueda de información concreta a partir de una grabación de vídeo. En este análisis de películas, la clase entra en una dinámica de preguntas y respuestas, de manera que el análisis no es algo que realiza el alumno de manera autónoma sino en clase y con la ayuda de la profesora.

Decidme si habéis visto porqué estaba, qué significado tiene este picado aquí en concreto; ¡ay, porque...o mirar porque...Esto es difícil, a ver si veis la diferencia ¿esto es un travelling o un zoom?

- La profesora 6, de Inglés, utiliza fundamentalmente el ordenador con el grupo de extranjeros a los que les enseña español y con ellos la actividad principal es la búsqueda de información en Internet. Como ya dije, normalmente las clases con este grupo son de dos sesiones de tal manera que durante la primera están en el aula ordinaria y es en la segunda cuando acuden al aula de informática. Por tanto la actividad principal sería la siguiente:

|   |
|---|
| <p><b><u>Actividad 41: Búsqueda de información en Internet.</u></b><br/>- Finalidad: movilizar contenidos a partir de fuentes de información audiovisuales.</p> |
|---|

La finalidad principal de la actividad es que encuentren información, practicando así con la lengua española. Después de buscar información pasan a comentarla.

En el caso del vídeo, ya nos dijo, de la misma manera que la profesora 7, de Francés, que le servía para que los alumnos identificaran estructuras gramaticales que habían estudiado en el aula ordinaria. Cuando ven el vídeo, no hay interrupción de la grabación sino que es después cuando la profesora les pregunta sobre lo que han logrado entender o identificar en la cinta. Por tanto en un principio se vuelve a plantear las actividades 36 y 37

Actividad 36: Proyección de una grabación en vídeo.  
Actividad 37: Búsqueda de información específica en una grabación en vídeo.  
- Finalidad: Movilizar información.

Después de esta actividad es cuando el profesor comienza a hacer preguntas. Tal como lo relata la profesora de Inglés:

Y después, cuando la película se acaba, la actividad del profesor es "vamos a hablar de la película ¿qué ha pasado? ¿qué nuevas estructuras...?;ah, pues en esta película en vez de decir hello dicen hi. Bueno, pues es otra forma de ....

No plantea ninguna actividad tras el visionado de la película. Únicamente le interesa que hablen en inglés. La profesora de Francés sí que plantea ejercicios tras la cinta:

Los chavales de la historieta han utilizado ciertas estructuras y al final dicen "recordar que han dicho esto, han dicho lo otro, han dicho esto en esta situación y esto otro...y entonces ya cuando se acaba esta parte de gramática, hacemos nosotros ejercicios sobre estos temas.

- **Estrategias de enseñanza del profesor en la fase interactiva**

Esta subcategoría se conforma con las informaciones que recojo sobre la actuación del profesor en el aula cuando está integrando alguna TI.

- En las clases de Física y Química del profesor 1, no puedo realizar observaciones en tanto en el curso 2002-2003 no utiliza TI; sin embargo, cuento con su testimonio referido al curso anterior. Cuando utilizaba ordenadores, si planteaba un trabajo de

investigación lo que hacía él era presentarlo a los alumnos en la clase ordinaria y a partir de ahí el trabajo con los ordenadores lo hacían ellos por su cuenta.

Mi actividad era empezar, decir donde tenían que ir y por donde tenían que comenzar y el trabajo de ellos la recogida de esa información.

De este modo el profesor siempre ha introducido la tarea que hacer con TI y después se ha mantenido al margen. Cuando no era un trabajo de investigación lo que planteaba sino que acudía con todo el grupo al aula de informática, la estrategia también era la misma: presentar a los alumnos la tarea que tenían que hacer y después dejar trabajar individualmente a cada uno y en la clase ordinaria posterior, comentar la información que cada alumno ha encontrado sobre los elementos químicos.

En las clases de Informática que este profesor volvió a impartir en el curso 2003-004 sí que realicé algunas observaciones. En estas clases pude comprobar cómo el profesor va ayudando uno por uno a sus alumnos. Cada alumno sabe lo que tiene que hacer con el texto que tienen sobre un papel: pasarlo al ordenador y darle el formato que el texto tiene sobre el papel (incluyendo negritas, columnas, etc.). El profesor pone en práctica estrategias de enseñanza individualizada, acudiendo a resolver las dudas que se le plantean a cada alumno.

- El profesor 2, de Matemáticas y Director del IES "Y", utiliza poco las TI pero como ya dije, cuando aborda el tema de la geometría suele ir al aula de informática a trabajar con un programa, el *Cabri*. En ese caso, primero, en el aula ordinaria plantea el tema, con una introducción que trata de motivarles, después les explica las implicaciones prácticas de esos contenidos y entonces es cuando desarrolla y expone la teoría y ejercicios prácticos. Una vez está el tema estudiado de esta manera es cuando van al aula de informática.

Yo a lo mejor soy muy antiguo todavía pero a mí me gusta introducir un poco la historia de por qué determinados conceptos se han dado; me remonto siempre con anécdotas. O con problemas prácticos. Luego trato, pues eso, de llevarlos un poco a la práctica y luego ya expongo algo de teoría y ejercicios. Únicamente al final, como herramienta, la calculadora y el ordenador.

En dicha introducción al tema sí que se ha servido en ocasiones de fotografías o incluso de tareas como salir a la calle a ver algo que se relaciona con el tema que van a empezar.

La trigonometría, pues empiezas sacándolos aquí a la calle, y con unos aparatos que son teodolitos, y les reto a medir el edificio de ahí enfrente. O hay ahí una torre de telecomunicaciones, pues cómo la podrían medir con el aparato. Y luego eso, los llevas al aula y ves como se puede simplificar el problema.

También me comenta el caso de las transparencias que en ocasiones llevaba a clase. Decidió no utilizarlas en tanto todos los alumnos empezaban a copiar las funciones que allí veían y eso para él no suponía ningún aprendizaje. Prefiere que las hagan los alumnos por su cuenta.

- La profesora 3, de Matemáticas y de Informática, no utiliza ordenadores en su clase de Matemáticas. En la asignatura de Informática plantea actividades que el alumno tiene que resolver solo. De las observaciones que realicé en esta clase se desprende que la manera de actuar de la profesora estriba en repartir las hojas de las actividades a cada alumno. Cada uno tiene que saber cuál tiene que hacer o en cuál se quedó el día anterior.

Les voy dando prácticas y les doy ahí las indicaciones escritas, que a pesar de todo tengo que ir señalando todo el rato. Están las indicaciones escritas de cómo se hace y lo que tienen que hacer pero a pesar de todo pues tengo que dar apoyo.

Cada alumno empieza a hacer su actividad y la profesora acude ante cualquier pregunta. Así, no hay una explicación inicial sino que desde el principio la actuación del profesor es resolver dudas.

Te van llamando. Voy atendiendo, a uno, a otro.

Además de este rol que adquiere la profesora de guía o ayuda ante los problemas que les van surgiendo, también está vigilando a los alumnos para que no entren en Internet. Al estar todos los ordenadores conectados a Internet, sería fácil que un alumno dejara de hacer la actividad y se pusiera a ver algo de la Red.

Tienes que estar un poco pendientes de ellos porque...también para que no entren en Internet a buscar.

Cuando la profesora, al principio de curso se dedica a enseñar algo de teoría de la informática lo que hace es dictarla, los alumnos toman apuntes sobre el papel y después los pasan al ordenador.

- El profesor 4, de Informática en 4º ESO, no utiliza la informática en sus clases de Matemáticas. La razón es que el tipo de alumnos que este año tiene no se adapta a la manera en que al profesor le gustaría dar las clases. Las estrategias que él querría poner en práctica en el aula no son de exposición de contenidos sino más dinámicas, de participación por parte del alumnado.

Para poder funcionar en clase necesitas al menos un grupo aunque sea minoritario, que tenga una participación activa, porque un poco planteas la clase de tipo siempre pregunta-respuesta, pregunta-respuesta.

Además, en el caso del trabajo con ordenadores no concibe una clase en que todos trabajen al mismo ritmo. Cree que los niveles de los alumnos en el manejo del ordenador son muy diferentes y que cada uno tiene que aprender según su nivel. Si alguna vez lo ha hecho es en las primeras clases, más introductorias. Por tanto, en la asignatura de Informática tiene un grupo reducido de alumnos y lo que hace es darles actividades para hacer. Al igual que en el caso de la profesora 3, las estrategias principales que pone en práctica son las de solución de problemas que les surgen a los alumnos en la resolución de estas actividades.

También está atento a lo que hacen los alumnos, por si hubiera alguno que deja de hacer su actividad y se conecta a Internet. Aunque se muestra más permisivo que la profesora anterior, también considera la posibilidad de desconectar Internet para que ningún alumno pueda acceder a él.

Siempre está el alumno espabilado que aprovecha para descargar el correo. Tampoco es una cosa grave. Si tu ves que hay mucho jolgorio, despiste, que la clase se te va, siempre

puedes desconectar Internet y los alumnos ya no pueden entrar (...) sobre la marcha todo lo resuelves.

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual, plantea muchas actividades en que se ve una grabación de vídeo. Cuando en un principio explica la teoría se sirve de un vídeo. Tras el visionado, aclara de manera oral los aspectos más esenciales de lo que han visto.

Cuando analizan una película, durante el visionado de la película la profesora no interviene, tal como pudimos comprobar en una observación que hicimos, sino que es después cuando interroga a los alumnos de manera que se establece un turno de pregunta-respuesta.

Este curso escolar, como únicamente tiene un alumno en clase, pone en práctica estrategias de enseñanza individualizada. Cuando ven una película, después conversan sobre la película y ella le ayuda a identificar todos los elementos del análisis cinematográfico que previamente han estudiado.

- La profesora 6, de Inglés, cuando pasa una película, esos días que los alumnos están más cansados, lo que hace es introducir la actividad, diciéndoles que van a ver una película en inglés y que traten de atender para comprender lo que dicen. No interrumpe la película. De la misma forma también lo hace la profesora de Francés.

La actividad del profesor es, por ejemplo, si estamos viendo una película de vídeo, es estar ahí con ellos, sin hacer nada. A mí no me gusta "¿esto qué quiere decir? Apaga la película. Eso quiere decir eso. Vale, continuamos". No porque los alumnos tiene que saber que no es necesario entender todas las palabras.

Es después cuando habla con sus alumnos sobre lo que han entendido, planteándoles una serie de preguntas:

Y después, cuando la película se acaba, la actividad del profesor es "vamos a hablar de la película ¿qué ha pasado? ¿qué nuevas estructuras...?" (...) Después lo que quiero es que hablen.

En el caso del ordenador, cuando acude con los alumnos extranjeros, cada alumno busca la información sobre el tema del que estaban hablando en clase. La profesora les ayuda a buscarla. A pesar de que son pocos alumnos señala que también tiene que vigilar o controlar que no estén buscando en Internet otras cosas de su interés personal.

Cuando suben al aula de los ordenadores están siempre controlados porque tú les dices "ala, vamos a buscar no se qué" y enseguida ves que C. está buscando una cantante americana que le encanta a ella. "No, vamos a buscar esto, que es para el tema este que estamos tratando" "ah, vale". Siempre tienes que estar controlando pero es normal.

Hasta aquí el análisis de las estrategias en la fase interactiva de la enseñanza, es decir, cómo actúan los profesores en el aula cuando están utilizando las TI. También me interesa cómo integran en la evaluación todo aquello que realizan con estos artefactos.

- **Evaluación**

- El profesor 1 evalúa los trabajos de investigación que los alumnos hacen apoyándose en fuentes informáticas.

Sí, sí. Se califican tres aspectos. Se califica el resultado del trabajo en su conjunto, es decir, lo que dicen; se califica cómo lo presentan, porque no es lo mismo el que coge y copia de una enciclopedia de aquí, un trozo de Internet y lo ha dejado que el que ha elaborado la información. Yo cualquier trabajo que encargo lo valoro.

- El profesor de Matemáticas, profesor 2 no toma en cuenta para la evaluación del curso los ejercicios que de vez en cuando los alumnos hacen con el ordenador. Se trata de algo complementario al trabajo ordinario que hacen en clase, que es el que se evalúa en los exámenes.

- En el caso de la profesora 3, de Matemáticas e Informática, sólo podemos hablar de evaluación en la asignatura de Informática en tanto en Matemáticas no utiliza TI. En Informática, los alumnos siempre guardan en un disket las prácticas que van resolviendo, y en la evaluación la profesora revisa dicho disket.

No me enseñan cada práctica que terminan, lo guardan en el disket y luego yo lo que hago es corregir el disket.

Esta nota se complementa en dos de las tres evaluaciones, con la nota del examen de teoría. Además también tiene en cuenta las faltas de asistencia.

- El profesor 4, de Informática, también desarrolla sus clases apoyándose en la realización de tareas por parte de los alumnos y la evaluación se fundamenta por tanto también en estas tareas. También tiene en cuenta la asistencia a clase, como la profesora anterior. Ahora bien, este profesor considera que el alumno, por asistir a clase ya se merece un aprobado. Después, en función de las actividades que haya realizado tendrá más o menos calificación.

La evaluación para mí es muy sencilla. La asistencia a clase lleva directamente al aprobado. Entonces las faltas de asistencia, estén justificadas o no, las voy valorando en función del número que hayan en una evaluación. Cuando un alumno empieza a faltar pues le voy quitando puntos sobre ese 5 que de entrada tiene. Después, las actividades, en función de las circunstancias de la clase y de lo que ellos han trabajado y del nivel que haya, pues digamos, el más rápido ha hecho 10 actividades, pues 10 actividades son 5 puntos, a 2 actividades por punto.

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual, no hace exámenes sino que valora los trabajos que hacen los alumnos, sean de publicidad, de análisis cinematográfico, etc.

- Ni la profesora 6, de Inglés, ni la 7, de Francés, tienen en cuenta para la evaluación las actividades que han hecho con el vídeo. Lo utilizan como una forma de tenerlos entretenidos cuando están cansados, y aunque creen que aprenden al ver la película, no evalúan dicho aprendizaje.

- **Clima de aula**

- En opinión del profesor 1, de Física y Química e Informática, el clima de aula es muy importante para trabajar en el aula de informática. Según él cada alumno debe realizar la tarea individualmente, frente al ordenador. Si el grupo no responde a esta manera de trabajar, de comportarse, no vale la pena integrar los ordenadores en las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Si tienes un grupo inclinado a hacer trabajo y tal entonces funciona perfectamente pero si tienes un grupo que no va entonces.....La tecnología es "cada uno frente al ordenador" y si uno no hace, pues no hace (...) Este año ni me lo he planteado. Tengo un grupo que no..., que funciona muy mal y entonces pues ni me lo he planteado.

Estas palabras se refieren a la utilización de ordenadores en Física y Química. En Informática, y como resultado de las observaciones realizadas también puedo decir que los alumnos están trabajando cada uno frente a su ordenador, hablando también entre ellos, mientras que el profesor suele estar ayudando a algún alumno.

- Lo único que destaca la profesora 3, de Matemáticas e Informática, en cuanto al clima del aula es la entrada al aula. Cuando entran todos a la vez y cada uno tiene que coger la hoja de la actividad que le toque hacer. Son ellos y no la profesora los que se tienen que acordar de qué actividad es la que tienen que hacer.

Yo, en principio quería que se las quedaran pero no hay manera. Entonces al principio de la clase siempre es un poco caótico porque claro, "dame la hoja, ¿por dónde iba?. Se tienen que acordar ellos por dónde iban.....

- El profesor 4, de Informática, dejó de utilizar los ordenadores con los alumnos de Matemáticas porque los alumnos planteaban problemas de comportamiento. Además no eran participativos de manera que en las clases adoptaban una actitud pasiva que no gustaba al profesor. En Informática son pocos alumnos y no señala ningún problema destacable de comportamiento. Cada alumno está haciendo su tarea correspondiente y si bien alguna vez hay algún alumno que intenta descargarse algo de Internet o ver su correo, lo permite hasta cierto punto.

Los primeros días de clase sí que hay un tira y afloja porque el espabilado tiene que demostrar a los demás que él está espabilado y sabe hacer determinadas cosas. Pues bueno, rápidamente dejas que funcione su ego hasta cierto punto y cuando ves que ya no puede ser más, pues la decisión es "se acabó, que hay que hacer otras cosas", hay dos o tres días de morros y después sobre la marcha.

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual, tiene un único alumno este curso y es un alumno interesado por el cine clásico y con idea de realizar estudios superiores relacionados con la Comunicación Audiovisual. La profesora destaca esta situación porque no es algo frecuente. El curso anterior los alumnos, que eran 6, querían ver películas que califica de *basura* y tampoco estaban dispuestos a analizar una película después de haberla visto.

- La profesora 6, de Inglés, utiliza el vídeo, como ya dije, cuando los alumnos están cansados o *rebotados* según la profesora, de manera que se hace difícil la clase normal con ellos. De este modo ven la película, adoptando una postura pasiva en la clase y no dan problemas de comportamiento.

- **Normas para los alumnos**

El alumno puede utilizar el aula de informática cuando lo desee, siempre que se lo comunique al director o a algún profesor y alguien esté dispuesto a acompañarle.

No hay unas normas establecidas de manera general para todos los alumnos en relación con el uso de los ordenadores. Cada profesor que los utiliza establece sus normas. Así, por ejemplo la profesora 3, de Matemáticas e Informática, no les deja guardar nada en el disco duro del ordenador. Todo lo que hacen los alumnos deben guardarlo en el disket que tienen asignado y que entregan después a la profesora. Trabajan pues en el ordenador pero sólo sobre el material que tienen en el disket.

Por varias razones: una para que toquen lo menos posible el disco duro y dos, que además no lo pierdan porque como luego va a venir otro alumno y luego otro, en el ordenador le puede desaparecer el trabajo.

Otra norma en sus clases es que los alumnos no pueden conectarse a Internet.

- El profesor 4, de Informática y Coordinador de Informática, también establece en sus clases que el alumno no puede conectarse a Internet si no es por algo necesario para la asignatura.

Ellos te lo piden continuamente pero ya saben que no toca.

Afirma que otros años sí que los profesores tenían que avisar a los alumnos de que no tocaran la configuración del ordenador, pero ahora los ordenadores ya disponen de dispositivos de seguridad que bloquean determinadas opciones y el alumno ya no puede alterar nada.

Antes tenías que implorar un poco a la gente para que no tocara nada (...) Cada 2 o 3 años está el típico alumno mal intencionado y ese año te lo pasas muy mal porque un ordenador aparece borrado,..(...) De todas maneras ahora tenemos los mecanismos de seguridad (...) Si notas problemas activas ese programa y por ejemplo el alumno no puede acceder al panel de control y entonces no puede cambiar la configuración.

- La profesora 6, de Inglés, como usuaria de Internet con sus alumnos extranjeros, afirma que no deja que éstos entren en páginas pornográficas.

No se puede entrar a eso que entran a veces, ellos lo intentan, a páginas porno. Eso lo intentan siempre en todos los institutos.

#### • **Conocimientos previos de los alumnos**

Algunos participantes señalan los conocimientos previos de los alumnos en cuestiones de TI como un condicionante del desarrollo de las clases.

- El profesor 2, de Matemáticas y Director, desde su experiencia como profesor de Informática destaca que se nota la diferencia de conocimientos entre los que tienen ordenador en casa y los que no lo tienen. Tiene más interés en la clase el que no tiene que el que sí dispone de él en casa. Según las palabras del director,

El que tiene ordenador en casa lo utiliza en casa para jugar, que no para trabajar y cuando llegan aquí quieren seguir jugando y quieren demostrar a sus compañeros lo mucho que saben de los juegos y de manipular el ordenador porque lo que les encanta es mover las pantallas y cambiar las configuraciones. En cambio el que no tiene ordenador, pues viene con más interés por aprender, como si quisiera sacar un rendimiento que en su casa no lo aprovecha.

- El profesor 4, de Informática y Coordinador de Informática reconoce que el nivel de conocimientos informáticos varía entre los alumnos.

En informática rápidamente el alumno se diferencia mucho entre ellos. Está el alumno que tiene experiencia de casa, que tiene práctica, que ha trabajado ya lo que estás dando o que no lo ha trabajado.

Así, señala incluso que algunos alumnos conocen ya lo que en la asignatura se aprende. Además, estos conocimientos informáticos puede utilizarlos para causar problemas en los aparatos. Recuerda que hace tres años un alumno les borraba ficheros del ordenador. Sin embargo lo normal no son actuaciones como éstas sino otras más fáciles de resolver.

La verdad es que no siempre hay gente con mala intención. Habitualmente lo que la gente modifica es la configuración de la pantalla. Pues bueno, si pone una animalada la borras y xin-pun.

Así, es un conocimiento que el alumno ha adquirido normalmente en el exterior de la escuela, en diversas prácticas en que ha participado. Es algo que condiciona después su manera de actuar frente a las TI y por tanto también las estrategias de enseñanza que pondrá en práctica el profesor. Por tanto también me interesa estudiar en qué prácticas se integran las TI fuera del contexto escolar, algo que hacemos en el siguiente apartado, no sin antes, mostrar la siguiente tabla, en la que se plasman los aspectos más destacados de los componentes de las actividades y tareas con TI en este centro.

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Objetivos</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Obtener información (prof. 1, Física y Química; prof. 6, Inglés pro. 7, Francés).</li><li>- Aprender a utilizar programas concretos (prof. 3 y 4, Informática y Matemáticas)</li><li>- Complementar lo abordado en el aula ordinaria (prof. 4, Informática y Matemáticas; prof. 2, Matemáticas).</li><li>- Estudiar la imagen y publicidad (prof. 5, Comunicación Audiovisual)</li></ul> |
| <b>Contenidos</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- El cine, la imagen y la publicidad. (prof. 5, Comunicación Audiovisual)</li><li>- Contenidos de Física y Química: los elementos químicos (pro. 1, Física y Química).</li><li>- Contenidos de Matemáticas: la geometría (prof. 2, Matemáticas)</li><li>- Contenidos de Informática (prof. 3 y 4, Informática y Matemáticas)</li></ul>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Planificación</b></p>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación sistemática de dos tipos de actividades: aquéllas que realizan los alumnos por su cuenta y actividades puntuales de todo el grupo en el aula de informática (prof. 1, Física y Química).</li> <li>- Planificación de la actividad con informática al final del tema. (prof. 2, Matemáticas).</li> <li>- Planificación anual de la asignatura pero variaciones en función del tipo de alumnos (prof. 5, Comunicación Audiovisual).</li> <li>- No inclusión del uso del vídeo en la planificación (prof. 6, Inglés)</li> </ul>  |
| <p><b>Tareas en el aula</b></p>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda de información en materiales informáticos o en Internet (prof. 1, Física y Química; prof. 6, Inglés)</li> <li>- Resolución de problemas escolares típicos (prof. 2, Matemáticas)</li> <li>- Proyección de una cinta de vídeo (prof. 5, Comunicación Audiovisual; prof. 7, Francés)</li> <li>- Búsqueda de información específica durante el visionado del vídeo (prof. 5, Comunicación Audiovisual)</li> <li>- Exposición inicial del profesor sobre la tarea a realizar (prof. 2, Matemáticas).</li> <li>- Lectura individual de un documento y representación de datos mediante tablas. (prof. 4, Informática).</li> </ul> |
| <p><b>Estrategias de enseñanza-aprendizaje en el aula</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor introduce la cinta que se va a ver (prof. 5, Comunicación Audiovisual; prof. 6, Inglés)</li> <li>- El profesor plantea cuestiones sobre lo que se ha visto (prof. 5, Comunicación Audiovisual; prof. 6, Inglés).</li> <li>- Aprendizaje autónomo por parte de los alumnos (prof. 1, Física y Química; prof. 3, Matemáticas e Informática; prof. 4, Informática).</li> <li>- Resolución continua de dudas individuales por parte del profesor (prof. 1, Física y Química; prof. 3, Matemáticas e Informática; prof. 4, Informática).</li> </ul>  |
| <p><b>Clima del aula</b></p>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud pasiva de los alumnos cuando ven una cinta de vídeo (prof. 6, Inglés)</li> <li>- No se destacan problemas de disciplina en el aula de Informática (prof. 1, Física y Química; prof. 3, Matemáticas e Informática; prof. 4, Informática).</li> </ul>   |
| <p><b>Normas de utilización de TI</b></p>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No guardar nada en el ordenador. (prof. 3, Matemáticas e Informática)</li> <li>- No conectarse a Internet o entrar en determinadas páginas web (prof. 3, Matemáticas e Informática; prof. 4, Informática; prof. 6, Inglés).</li> </ul>  |
| <p><b>Conocimientos previos</b></p>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es visible la diferencia entre aquéllos que disponen de ordenador en casa y aquéllos que no lo tienen (prof. 2, Matemáticas; prof. 4, Informática).</li> <li>- Los alumnos quieren cine <i>basura</i> que es el que ven en el exterior de la escuela (prof. 5, Comunicación Audiovisual).</li> </ul>  |
| <p><b>Evaluación</b></p>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tarea realizada con TI no tiene ningún peso en la evaluación (prof. 6, Inglés; prof. 7, Francés).</li> <li>- La tarea realizada con TI tiene algún peso en la nota de la asignatura (prof. 1, Física y Química).</li> <li>- La evaluación se basa en la tarea realizada sobre la TI (prof. 4, Informática; prof. 5, Comunicación Audiovisual).</li> </ul>  |

Tabla 7.2 : Componentes de las actividades con TI en el IES "Y"

### **3.5 Las TI en el contexto social**

Se trata de analizar la información referida al uso que en el exterior del centro le dan los alumnos a las TI, las prácticas en que se ven inmersos en relación con las TI.

- Por ejemplo el profesor 1, de Física y Química opina que la relación que mantiene el alumno con la televisión en la sociedad influyen en la actitud y la manera de comportarse que después adoptará ante una actividad de enseñanza-aprendizaje que implique el uso de televisión o vídeo. La actitud pasiva del alumno cuando se introduce un vídeo en la clase, el hecho de que desvíen la atención de la pantalla cuando no hay la suficiente acción en las imágenes es fruto de esas prácticas sociales en que el alumno participa frente al televisor.

La televisión ha tenido el efecto perjudicial sobre los niños de que piden continuamente acción; si no, se desenganchan. O sea, es algo que pienso que está comprobado. Si no das una acción y la segunda acción más intensa que la primera, la atención decae prácticamente porque están saturados de imágenes continuamente.

Del mismo modo, cuando en Informática les plantea a los alumnos la realización de una página web, muchos alumnos, normalmente las chicas, optan por hacer una página de las cantantes a las que siguen en la televisión.

- La profesora 5, de Comunicación Audiovisual, también me habla de esta influencia. En su asignatura, los alumnos esperan ver un determinado tipo de películas que la profesora no está dispuesta a ver. Son películas a las que ella no les otorga ninguna calidad cinematográfica y que los alumnos ven frecuentemente en casa, en el cine.

La mayoría de los alumnos lo que quieren es continuar dijésemos viendo las películas que pueden alquilar y ver un fin de semana con los amigos en su casa.

- En clase de Informática pasa algo parecido, según me cuenta la profesora 3. Los alumnos piden que les deje conectar a Internet para chatear o visitar páginas de su interés. Son las prácticas habituales en las que ellos participan en el contexto extraescolar y pretenden extenderlas al interior del aula.

Lo que ellos querían es que los conectara todo el rato a Internet pues para chatear y ver páginas de motos o de otro tipo.

- Cuando la profesora 6, de Inglés, acude al aula de informática con los alumnos extranjeros, siempre hay algún alumno que de repente empieza a buscar información sobre una cantante del momento o un programa televisivo dirigido a los jóvenes. Es algo que frecuentemente hacen los alumnos con Internet, buscar información de sus intereses forjados desde los medios de comunicación.

En general la mayoría de profesores identifican el vídeo con el entretenimiento, con la pasividad del alumno. De la misma forma los alumnos no asocian el ver un vídeo con una actividad de enseñanza-aprendizaje. Cuando la profesora de Comunicación Audiovisual plantea la reflexión después de ver una película, estos se niegan. La profesora alude así a esta oposición:

Cuando acaba la película y tú dices "vamos a preguntar el significado, por qué los actores, los personajes se comportan de esta manera, qué hacen, qué no hacen...Un poco de reflexión, ¿os gusta? ¿no os gusta?". "Ay, esto no es..., esto no". " A ver, escribir...". "¿Cómo que escribir?, esto no es....."

Son reacios pues a que en una asignatura que ellos piensan que se basa en ver películas tengan que hacer algo más, algo que suponga más esfuerzo.

En este punto es interesante retomar el testimonio de la madre, en tanto puede ser un ejemplo de cómo los jóvenes utilizan las TI en el exterior del aula. En su caso, un día decidieron disponer de Internet en casa. Al cabo de unos meses tuvieron que quitarlo porque su hija pasaba todo el día frente al ordenador chateando. No lo utilizaba para obtener información que pudiera servirle para el trabajo escolar. Únicamente alguna vez pasaba a ordenador algún trabajo que tenía hecho a mano y lo imprimía. En cuanto a la televisión, señala que cada día hay alguna serie que ven tanto su hija como otros chicos y chicas de su edad que conoce. También destaca el desinterés de los jóvenes por la información que transmite la televisión sobre la actualidad; no se interesan por los telediarios por ejemplo. Esta utilización de las TI por parte de los alumnos en el exterior de la institución escolar no es algo que le agrade a esta madre y además opina que desde

el instituto sólo se debería enseñar a manejar el ordenador, para que sepan utilizarlo en un momento dado para algo útil pero no para lo que realmente lo utilizan.

En suma, las siguientes palabras reflejan la opinión que tiene la madre sobre la utilización, concretamente de la informática, en el contexto social:

...el ordenador es un problema. Es un problema porque te quita muchas horas de estudio, de sueño, de familia, de todo, porque el rato que estás comiendo pues a lo mejor ahí tampoco está atendiendo porque están pendientes ...o pensando en...como se lo dejan enchufado...

### **3.6 Formación del docente en TI**

Al igual que en el IES "X", la formación de la mayoría de los docentes en el uso de TI ha sido voluntaria y autónoma.

Como afirma el profesor 1, de Física y Química,

La formación ha sido autodidacta al completo y voluntaria. Yo he estado integrado durante 12 o 13 años en un grupo de trabajo, que empezamos trabajando en el laboratorio, preparando materiales de laboratorio, pasamos por una fase que introdujimos la informática al aula (...) Es que yo ya llevo 30 años en la profesión y desde la multcopista hasta el ordenador pasando por la fotocopia lo he tocado prácticamente todo.

- El profesor 2, también apunta que muchas veces, y más al principio de introducirse la informática en los centros, la formación se daba entre compañeros; los que sabían más enseñaban a los demás. En la actualidad señala que los cursos de informática son los que tienen más demanda en el CEFIRE, aunque cree que no tanta como cuando empezaron a utilizarse los ordenadores.

Los cursos que más éxito tienen son los de informática. Claro, ahora ya la gente cada vez va menos porque ya sabe utilizar los ordenadores. Pero al principio, cuando nadie sabía nada, pues para aprender a utilizar el Word. Al principio para utilizar el ordenador. Luego el Word, las hojas de cálculo. Ahora están de moda los cursos de Internet...

Así, se trata de una formación instrumental, que enseña a los profesores a manejar programas determinados. A pesar de esta formación, también el director del IES "X" comprueba que muchos profesores después no utilizan TI en las aulas.

No lo utilizarán a lo mejor en clase pero ves que los apuntes están elaborados con ordenador y traen discos y cosas de esas.

- La experiencia de la profesora 3, de Matemáticas e Informática, en cuanto a su formación en el uso de TI nos dice que no es en los cursos de informática donde se aprende más sino cuando uno practica lo que necesita individualmente y se aprende poco a poco.

Como todos. Tengo que hacerlo en ordenador. Horror. Empiezas a dar la lata a todo el que te rodea. Te compras un libro que al principio sigues y luego olvidas. El ensayo y error. Vas probando y luego también yo lo primero empecé , pues me presenté a unas oposiciones que tenía que presentar memoria y ahí también a la fuerza. Luego cuando empecé ya que iba a tener que dar clases sí que cogí para preparar todas las prácticas que me gustaban, completando de unas y otras, probando, compañeros que me dejaban prácticas y cosas y vas aprendiendo. Y luego he hecho un par de cursillos de informática. Pero a pesar de todo no es donde más se aprende.

No está muy de acuerdo en que la formación sea voluntaria. Según ella las circunstancias hacen que te veas obligada a formarte. Tener que entregar memorias hechas a ordenador, tener que dar Informática por ser profesora de Matemáticas, etc. son cosas que le han abocado a formarse. No es algo que surgiera por iniciativa propia.

En realidad siempre es obligatoria en el sentido de que lo necesitas, de que te das cuenta que...y luego aparte encontré una necesidad de horario que tenía que dar informática.

- El profesor 4, de Informática, sí que destaca su interés en formarse y en saber aprovechar la utilidad de las TI en la enseñanza.

La formación ha sido voluntaria. La informática ha sido un boom y ha afectado a todo el mundo y un poco los que éramos de Matemáticas y encima teníamos la posibilidad de dar

Informática...Si después personalmente como profesor de Matemáticas me ha interesado la utilidad pedagógica de la informática en determinados campos, por ejemplo la geometría, pues más motivo.

Puedo decir para concluir con esta categoría que en general la formación del profesorado se ha basado más en la informática que en los medios audiovisuales y ha sido una formación más centrada en que los profesores aprendieran el manejo técnico de un programa que en reflexionar o analizar cómo se podría integrar en su quehacer diario.

### **3.7 Cultura institucional**

Me interesan aquellas creencias del profesorado, aquellas maneras de pensar compartidas por el profesorado que se plasman en unas actuaciones concretas, en relación con los mismos compañeros y también con los alumnos.

En este IES también se observa al igual que en el anterior que **no hay acuerdos metodológicos** en torno al uso de las TI. Cada profesor integra el ordenador o el vídeo de una determinada manera en su manera de enseñar, sin que haya ningún tipo de consenso entre los profesores. Sí que comprobamos que tanto la profesora 3 como el profesor 4, ambos profesores de Informática en ESO, plantean sus clases de la misma manera, con una serie de tareas que reparten por escrito y que cada alumno tiene que resolver. Sin embargo en las demás asignaturas, sea Física y Química, Inglés, Matemáticas, etc. cada profesor lo utiliza como quiere, en la actividad y con el fin que desee.

E incluso en el mismo caso de Informática, aunque ambos profesores planteen de manera similar la tarea en el aula, hay que decir, que el acuerdo al que han llegado los tres que se encargan de la asignatura (dos en ESO y uno en Bachillerato) es que cada uno se especializa en los contenidos de un curso de manera que siendo los tres de Matemáticas, han marcado bien los límites entre los contenidos a los que se dedicará cada uno en Informática.

Aquí los profesores que damos informática, como ya llevamos tantos años, pues cada uno ya se ha especializado a unos niveles determinados. (...) Y entonces X. suele dar el primer nivel, yo el segundo y S. el tercero. Lo tenemos un poco organizado desde hace años.

El hecho de que no hayan acuerdos metodológicos en torno a las TI muestra pues el **individualismo docente** que impera, que en el otro IES era más manifiesto, pero que también se comprueba en éste. A pesar de que existen colaboraciones entre docentes a la hora de utilizar TI, éstas son la excepción. Es el caso de la profesora 3, de Matemáticas e Informática, que me comenta que el curso anterior en clase de Informática se dedicaba a hacer carteles de los días de la semana y los meses del año, en colaboración con la profesora de Inglés, profesora que este curso escolar ya no está en el centro.

También en el caso de la profesora de Inglés se da un tipo similar de colaboración. Cuando ésta acude con el grupo de extranjeros al aula de informática en la segunda sesión de la clase, allí coincide algunos días con una profesora de Latín de Bachillerato. La presencia de esta profesora le da una seguridad a la hora de desarrollar la clase; se encargan las dos de mantener el orden en clase y se ayudan mutuamente ante las dificultades que puedan surgir en el manejo de los ordenadores.

Estamos S. y yo, las dos, entonces como estamos las dos podemos controlar mejor porque claro, a veces no sabemos...ahora ya más o menos pero al principio no tenía ni idea de cómo funcionaba un ordenador.

También aparecen creencias sobre la mayor o menor adecuación de algunas asignaturas en relación al uso de determinadas TI; por ejemplo el uso del vídeo se asocia a las asignaturas *de letras*. Así lo corrobora la profesora 3, de Matemáticas e Informática.

Y en ESO quien utiliza mucho el vídeo, los de letras.

También el profesor 2, de Matemáticas y Director del centro, cree que en algunas asignaturas es más fácil utilizar unas TI que otras.

Por ejemplo, los de arte veo que van continuamente con el maletín de las diapositivas. Pero al ordenador van menos. (...) Me imagino que porque las características de la asignatura no se prestan para ello.

#### **4. Conclusiones**

Al igual que en el primer caso, he ido presentando el análisis de los datos apoyándome en las grandes categorías iniciales que guiaban la recogida de la información. Son categorías que en sus relaciones vienen a conformar el contexto metodológico en relación con las TI. Sin embargo, es necesario retomar ahora los objetivos que me planteaba en el estudio de campo y que se traducían también en unas cuestiones de investigación y analizar la información recogida en este segundo centro a la luz de estos objetivos y cuestiones.

1) En primer lugar, me interesaba estudiar **las estrategias de enseñanza que se ponían en marcha en el aula** en que se utilizaban TI. En el caso estudiado la informática se utiliza en el aula de informática y el vídeo normalmente en la sala de audiovisuales. Podemos decir que en el caso de la informática los profesores que más la utilizan son los de la propia asignatura de Informática y en estos casos ambos profesores desarrollan estrategias similares: no ofrecen explicaciones grupales sino que atienden individualmente a los alumnos; éstos realizan la tarea correspondiente, que conocen desde un principio y el profesor acude cuando alguno se encuentra con algún problema. Cuando son profesores de otras asignaturas los que utilizan el aula de informática vemos por un lado estrategias del mismo tipo; por ejemplo el caso del profesor de Matemáticas, que ha utilizado un programa cerrado de geometría en el que los alumnos tienen que resolver una tarea y si tienen alguna dificultad se la comunican al profesor. Pero por otro lado observamos otro tipo de estrategias cuando profesores de diversas asignaturas acuden al aula para utilizar, no programas cerrados sino Internet. Es el caso del profesor de Física y Química, que iba con los alumnos en cursos anteriores para que buscaran determinada información. O el caso de la profesora de Inglés que lleva al grupo de alumnos extranjeros para que busquen información en español con el fin de que lean en este idioma. En esta utilización de la Red las estrategias de enseñanza se centran en el control de los alumnos para que únicamente busquen la información acordada y no otra.

Se comprueba pues, también en este centro, que con los ordenadores las estrategias de enseñanza que se desarrollan en el aula son estrategias individualizadas, dirigidas a solventar problemas que le surgen a cada alumno y además estrategias de control frente al uso de Internet. Los alumnos quieren participar en el aula de informática de las mismas

actividades en que participan en el exterior del instituto con Internet: *chatear*, buscar información de cantantes,...etc. y no asocian su uso a una actividad de enseñanza-aprendizaje. Se trata pues de la relación entre dos de las categorías estudiadas; el rol que desempeñan las TI en el contexto social está condicionando las estrategias del profesor en el aula.

En el caso del vídeo hay una diferencia entre la asignatura "Comunicación Audiovisual", que trabaja sistemáticamente con esta TI y las demás asignaturas, que lo utilizan esporádicamente. En Comunicación Audiovisual se utiliza tanto para ver películas que después analizan como para abordar aspectos teóricos mediante algún documental. En ambos casos la profesora no interrumpe la cinta hasta el final; es antes de empezar la grabación cuando introduce lo que van a ver y después de verlo se establece un turno de preguntas y respuestas por parte del grupo para abordar los contenidos tratados. También podemos decir que en esta asignatura se deja sentir el rol del vídeo o la televisión en las actividades en que participan los alumnos en el contexto social. Éstos están acostumbrados a ver la televisión o el vídeo adoptando una postura pasiva, la cual también adoptan en el aula. Es difícil para la profesora fomentar la reflexión, el análisis a partir de lo que ven en vídeos. Se encuentra con la resistencia de los alumnos a realizar un esfuerzo a partir de las imágenes. Por otra parte, los alumnos piden unas películas concretas, un determinado tipo de cine que es el que les gusta, cine que no está dispuesta a ver ni a analizar. Su decisión frente a esta insistencia del alumnado es cambiar la programación y no centrarse tanto en el análisis cinematográfico como en la publicidad.

En el caso de las otras asignaturas, la imagen ya no es el objeto de enseñanza. Se ve un vídeo como un complemento de unos contenidos que ya se han estudiado en el aula ordinaria. Las estrategias de enseñanza que pone en práctica el profesor están dirigidas a que el alumno pueda identificar en el vídeo algo que previamente ya han estudiado. Normalmente hay una breve explicación inicial sobre lo que van a ver y cuando se acaba la cinta se hacen en ocasiones, algunas preguntas a los alumnos sobre lo que han visto. Es el caso de la profesora de Inglés o la de Matemáticas.

2) Estas estrategias se están articulando pues alrededor de **actividades y tareas** al margen de la actividad ordinaria de enseñanza-aprendizaje. Salvo en el caso de Comunicación Audiovisual y de Informática, asignaturas en que las TI son protagonistas

principales de la actividad, en las demás asignaturas las tareas que se abordan con TI son puntuales, al margen de la actividad general de enseñanza-aprendizaje. El profesor de Física y Química plantea por ejemplo una actividad de investigación por parte de los alumnos a partir de la búsqueda de información, pero es un trabajo que entregan al profesor y que realizan de manera individual. En el caso de matemáticas cuando se utiliza el ordenador, que son pocas veces, es para practicar sobre un programa cerrado contenidos que primero han estudiado en clase; se trata pues de un repaso de lo aprendido.

El uso del vídeo muchas veces no aparece ni como tarea complementaria a lo estudiado en el aula sino básicamente como tarea de entretenimiento. La profesora de inglés, aunque afirma que los alumnos identifican en las películas estructuras gramaticales que han estudiado en clase, también afirma que utiliza el vídeo cuando ve que los alumnos están cansados.

3) Estas estrategias alrededor de unas actividades y tareas están reflejando también unos **principios o criterios de actuación** por parte del profesor. Criterios de utilización como que "la informática y el vídeo se tienen que utilizar como complemento a lo que se da en clase", "es básico tener un grupo participativo para utilizar los ordenadores", "el trabajo con TI es individualizado", etc. son la base de las decisiones que después toma el profesor, que se plasmarán en unas estrategias. Así, si un profesor sostiene que el trabajo con TI es individualizado después desarrollará unas estrategias en el aula de informática y planteará unas tareas y no otras. Del mismo modo aquellos profesores que no utilizan TI también se apoyan en unos principios o criterios como por ejemplo que "el verdadero aprendizaje tiene lugar cuando se trabaja sin TI", "los alumnos no están preparados para aprender con TI", etc.

Como en el caso del IES "X", se observa que hay decisiones tomadas en torno a la utilización que no son del todo congruentes con los principios sostenidos. Es decir, el profesor puede desarrollar unas estrategias que no son coherentes con lo que él piensa sobre la manera de utilizar TI pero que sin embargo responden a unos factores, bien organizativos o de otra índole. Por ejemplo, el profesor de Física y Química valora positivamente la utilidad de las TI para la enseñanza-aprendizaje pero cree que el aprendizaje con ordenadores se tiene que plantear de manera individualizada; en tanto el

grupo de alumnos no se adapta a esta manera de trabajar, el profesor decide no utilizarlos. Es una razón para no utilizar TI cuando en realidad él sí que se muestra dispuesto a la integración de la informática en la Física y Química. De igual modo utilizaría el vídeo de acuerdo al principio según el cual se debe ver 20 minutos y después cambiar de actividad. Sin embargo por las dificultades que supone el ver el vídeo en la sala de audiovisuales (pedir la llave del aula, desplazarse a la planta baja donde está la sala, volver a clase después,...) no suele utilizar el vídeo. Son pues dificultades organizativas que se constituyen en la razón para no utilizar una TI en concreto.

En general he comprobado que **las valoraciones** de las TI son en principio positivas aunque después afloran ciertas reticencias en torno a su verdadera utilidad para lograr el aprendizaje.

Así se perfila la realidad en este IES "Y" en cuanto a las actividades desarrolladas en torno a las TI, las estrategias del profesor en el aula y los criterios en que se apoya para tomar decisiones. Ahora bien, ¿qué otros elementos curriculares están incidiendo en la conformación de este contexto metodológico?

4) El uso de TI adquiere unas **relaciones concretas con algunos de los elementos curriculares** que definen un contexto metodológico. Por ejemplo, la **evaluación** o los **contenidos**. En relación con lo primero cabe decir que la mayoría de las actividades que se realizan con los ordenadores o con el vídeo no son objeto de evaluación por parte del profesorado. El único profesor que sí lo evalúa es el de Física y Química, pero como trabajo que el alumno realiza fuera del horario escolar, como cualquier otro deber que se encarga a los alumnos. El resto de profesorado lo utiliza como complemento y no lo toma en cuenta para la evaluación de la asignatura. La excepción es el caso de las asignaturas de Comunicación Audiovisual y de Informática; en la primera la mayoría de las clases giran en torno al vídeo y por tanto la evaluación global obviamente se refiere a lo trabajado en estas clases. Los dos profesores de Informática evalúan la asignatura a partir de las actividades que cada alumno ha ido haciendo en el ordenador, aunque uno de estos profesores también hace algún examen por escrito de una parte de teoría.

Normalmente el objetivo de aquellas actividades en que se introducen TI es o bien entretener a los alumnos o bien abordar algunos contenidos. Sin embargo en este último caso se trata de abordarlos a modo de introducción de lo que será su estudio en

profundidad en el aula ordinaria o bien volver sobre ellos una vez ya se han estudiado en la clase. No hay ningún profesor que plantee la enseñanza-aprendizaje únicamente a partir de alguna TI.

5) También he podido comprobar cómo los **factores organizativos** están incidiendo en las decisiones que el profesor toma en relación al uso de TI. La disposición de las TI en dos aulas, el aula de informática y el aula de audiovisuales, ya determina unas estrategias en la fase interactiva de la enseñanza y no otras. Obviamente si el vídeo o el ordenador se integrara en la clase ordinaria, las estrategias observadas hubieran sido otras. Ahora bien, hay otros aspectos organizativos que provocan que el profesor tome unas decisiones determinadas. Por ejemplo el hecho de que la sala de audiovisuales esté muy apartada del lugar donde se sitúan las aulas ordinarias, sea un aula fría y con el mobiliario bastante incómodo, provoca que el profesor de Física y Química, así como la profesora de Inglés, no utilicen el vídeo. En el caso de la profesora de Comunicación Audiovisual, es la falta de la dotación adecuada la causante de que no aborde en su programación la fotografía.

Algunos profesores señalan que no utilizan la informática porque siempre está ocupada cuando la va a utilizar. A pesar de que en el horario se comprueba que hay muchas horas en que está vacía, también ocurre que el profesor se encuentre con la imposibilidad de utilizar el aula cuando él decide, al estar ocupada en ese momento. Si sus clases coinciden por ejemplo con las clases de Informática, ya no puede integrar la informática en sus clases.

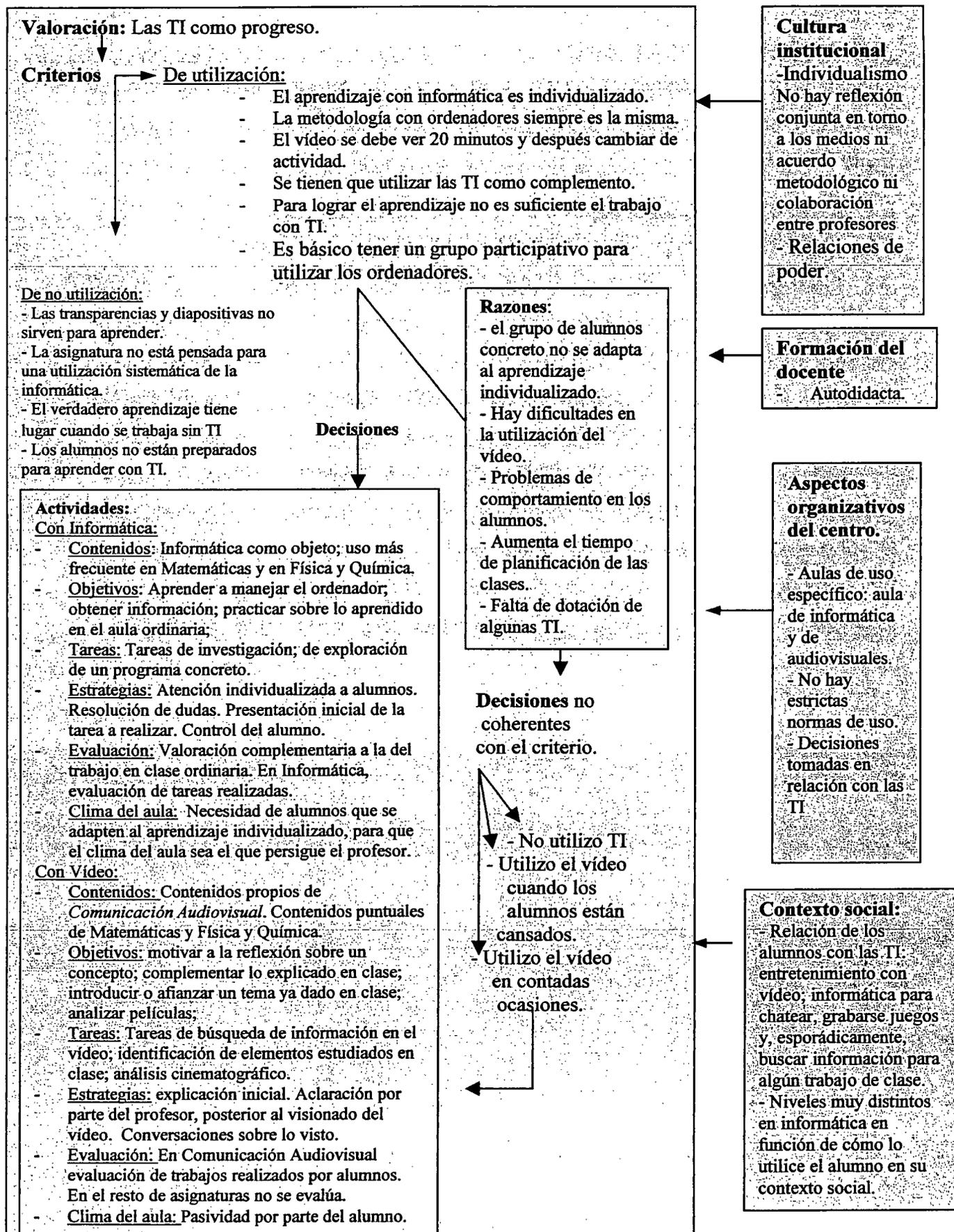
No hay en el centro normas estrictas de utilización del aula de informática ni de los ordenadores. El profesor que desee utilizar el aula sólo tiene que pedir la llave en secretaría. Así, no hay impedimentos que provengan de la estructura organizativa para la utilización del aula de informática.

6) Uno de los fines planteados era comprobar la relación que pudiera existir entre el **modo de utilizar las TI en el exterior de la institución escolar y el modo de utilizar las TI en las prácticas escolares**. En este IES puedo comprobar cómo el profesor pone en práctica estrategias de enseñanza para enfrentarse al conocimiento adquirido de los alumnos en cuanto a las TI. Es decir, los alumnos participan en el exterior de la escuela

en unas prácticas con TI y como consecuencia de esa participación manifiestan unas actitudes, un comportamiento determinado frente a las TI. En las clases que tienen lugar en el aula de informática por ejemplo, los profesores están continuamente vigilando a los alumnos para que no entren en Internet, o en el caso de que estén utilizando Internet, para que no entren en determinadas páginas. De igual modo, el profesor tiene que hacer frente a la actitud de resistencia de los alumnos hacia todo aquel ejercicio que suponga realizar un esfuerzo a partir de algún vídeo, en tanto estos asocian el ver una película a un entretenimiento, a partir del cual no cabe hacer ninguna actividad educativa.

En el gráfico 7.3 vemos, en el caso del IES "Y", las relaciones de las TI con aquellos aspectos que conforman el contexto metodológico en un centro. En suma, tanto en éste como en el otro centro, lo que se puede comprobar es que las estrategias que pone en práctica el profesor no se reducen a lo que podemos observar en el aula; detrás de lo que hace en la fase interactiva hay una variedad de aspectos que al final vienen a plasmarse en el aula pero que trascienden esos límites; cuestiones como lo que piensa acerca de las TI, lo que piensan los alumnos, las decisiones organizativas tomadas acerca de estos artefactos, otros elementos organizativos como la dotación de TI, etc. o la formación del docente en el funcionamiento de las TI son algunas de las realidades que están conformando un contexto metodológico concreto en relación con las tecnologías.

Gráfico 7.3: Relaciones TI-contexto metodológico en el IES "Y"



*Tercera parte*

---

**Interpretación del trabajo de campo a la luz del marco teórico y conclusiones.**

---

**Interpretación e integración  
de la información en el marco  
teórico.**

- 1. El IES "X" y el IES "Y" y las cuestiones de investigación.*
- 2. El contexto metodológico con TI. Algo más que estrategias de enseñanza en el aula.*
  - 2.1 Las estrategias de enseñanza con TI: más allá de lo evidente.
  - 2.2 Condicionantes sociohistóricos en el surgimiento de una estrategia de enseñanza
  - 2.3 Condicionantes institucionales en la constitución de las estrategias de enseñanza.
  - 2.4 Desarrollo de las estrategias de enseñanza con TI alrededor de actividades y tareas.
  - 2.5 ¿Qué contexto metodológico con TI se conforma en la Enseñanza Secundaria Obligatoria?

En los dos capítulos anteriores he presentado el análisis de la información recabada en los dos centros. En cada uno de los centros el análisis se ha apoyado en las grandes categorías que definían el objeto de estudio. Ahora bien, dichas categorías eran unidades que guiaban la recogida y análisis de los datos, unidades a partir de las cuales es necesario elevarse en aras de responder a las preguntas que me hacía en el inicio de este trabajo.

Con esa intención, pretendo a continuación considerar conjuntamente los dos institutos: ¿De qué manera el estudio de campo realizado responde a dichas preguntas? ¿Qué es lo que me dicen los dos centros respecto al objeto de la investigación? Para responder a estas cuestiones, retomo en el primer apartado las cuestiones que quedaban planteadas en el capítulo 4.

No obstante, el trabajo realizado en ambos institutos adquiere su sentido al contemplarlo en conexión con el marco teórico del que partía; es decir, en el primer

capítulo definí el objeto de la investigación, el cual me abocó posteriormente a un trabajo de campo en el que me planteaba unas cuestiones. ¿Cómo articular la respuesta a estas seis cuestiones con el objeto principal de esta investigación? Es lo que pretendo hacer en el segundo apartado.

## **1. El IES "X", el IES "Y" y las cuestiones de investigación.**

Retomamos pues las cuestiones formuladas en el capítulo 4, y veamos cómo la realidad de los dos centros responden a ellas.

### **1.1.- ¿La utilización de TI condiciona las actividades y tareas de enseñanza en que se integran, modificando también las estrategias de enseñanza del profesor?**

Del análisis realizado en los dos institutos se desprende que la tarea o la actividad en que se utiliza alguna TI queda condicionada en su estructura por el mismo artefacto.

a) En el caso de la informática, en ambos centros he observado tanto el uso del ordenador en asignaturas como "Informática" o "Diseño asistido por ordenador" como su utilización dentro de asignaturas como "Física y Química" o "Matemáticas". A pesar de las notas características de estos dos tipos de asignaturas, diría que objetivos, contenidos, evaluación, estrategias de enseñanza en el aula y todos los elementos que configuran una actividad se ven modificados como consecuencia de utilizar el ordenador. La materialidad del artefacto, sus características, posibilidades y limitaciones inciden en la actividad de enseñanza en la que se utiliza.

a.1) En asignaturas como "Informática" o "Diseño asistido por ordenador", el eje central de la actividad es el ordenador, por tanto los principales componentes de las actividades se configuran alrededor de esta tecnología. Así por ejemplo, el objetivo de la mayoría de actividades es que los alumnos aprendan el manejo de un determinado programa de *software*, los contenidos se refieren a estos mismos programas, etc. Es decir, la TI determina la estructura de la actividad en tanto ésta tiene como objeto principal de estudio la misma TI.

Ahora bien, en estas asignaturas también he podido comprobar cómo hay elementos concretos de la actividad que adquieren unas características específicas y no por tratarse de una asignatura cuyo foco principal de atención es el ordenador sino por el hecho de realizarse apoyándose en este artefacto. Así, por ejemplo, la profesora B, de "Informática" en el IES "X" ofrecía una explicación inicial de las tareas que realizaban después los alumnos; éstos atendían o en todo caso, verificaban alguna explicación sobre la pantalla del ordenador. Posteriormente, cuando instaló el Netmeeting en todos los ordenadores, la tarea del alumno ya no era tomar apuntes sino estar atento a la pantalla de su ordenador; la profesora ofrecía la explicación sentada desde su ordenador de manera que los cambios que realizaba en su pantalla, y que complementaban su explicación oral, se reflejaban en cada una de las pantallas de los alumnos.

Este elemento de la actividad que es la explicación inicial por parte de la profesora también se vio en otra ocasión modificada por la utilización del ordenador. La profesora decidió que los alumnos leyeran directamente un texto que encontrarían en el ordenador en vez de explicarles ella lo que tenían que hacer. La explicación inicial se sustituye pues por la lectura individual de un texto sobre la pantalla del ordenador.

| <b>Estructura inicial de la actividad</b>   | <b>Estructura de la actividad al utilizar Netmeeting.</b>  | <b>Estructura de la actividad al utilizar un tutorial.</b>  |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Explicación inicial desde la pizarra.</li><li>- Los alumnos toman apuntes.</li><li>- Los alumnos realizan la tarea en el ordenador.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Explicación inicial desde su ordenador.</li><li>- Los alumnos atienden a la pantalla de su ordenador.</li><li>- Los alumnos realizan la tarea en el ordenador.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Cada alumno lee un texto explicativo en la pantalla de su ordenador.</li><li>- Los alumnos realizan la tarea en el ordenador.</li></ul> |

**Gráfico 8.1:** Modificación de la actividad de enseñanza con TI en "Informática".

En este caso claramente las estrategias de la profesora en el aula también se ven modificadas. El ofrecer una explicación grupal apoyándose en la pizarra venía seguido de una serie de explicaciones individuales a los alumnos que no lo habían entendido. Según ella, al utilizar el Netmeeting es como si estuviera ofreciendo la explicación de manera individual a cada alumno por tanto se evita el tener que ir ordenador por ordenador durante la clase. Cuando los alumnos leen un texto que les indica cómo hacer la tarea,

las estrategias de enseñanza de la profesora se limitan a controlar a los alumnos durante la clase, desde su mesa, donde realiza otras tareas.

Vemos pues cómo la explicación del profesor sobre una tarea que tienen que realizar los alumnos se ve condicionada por el uso del ordenador modificándose al mismo tiempo las estrategias de enseñanza desarrolladas en el aula.

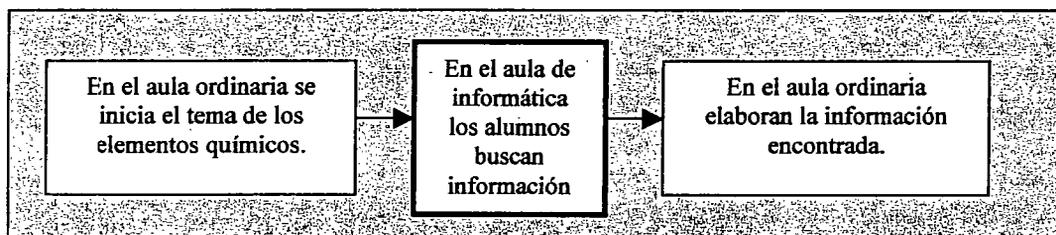
La profesora de Diseño asistido por ordenador, en el IES "X" también plantea actividades que los alumnos tienen que realizar con el programa de dibujo en sus clases. Tras una explicación oral al inicio de la sesión, les reparte un folio en que les explica la tarea concreta que tienen que realizar a lo largo de la clase. En este caso la explicación inicial tiene lugar al margen de los ordenadores de manera que este artefacto se integra en una fase posterior de la actividad, que es la tarea práctica que harán los alumnos.

En el IES "Y" la profesora 3 y el profesor 4, ambos de Informática y Matemáticas, también presentan a los alumnos actividades para hacer y las presentan por escrito de modo que cada alumno sigue las indicaciones escritas.

En general podemos decir pues, que en asignaturas en las que el ordenador es la herramienta principal del proceso de enseñanza-aprendizaje, las actividades y tareas que tienen lugar están condicionadas por dicha herramienta, articulando el profesor unas estrategias de enseñanza determinadas: la resolución individual de dudas, el control de los alumnos, etc. Estrategias que son coherentes con un modelo de enseñanza individualizada. Tal como sostiene el profesor 4, hay que convenir que *"el trabajo con ordenadores es individualizado"* y esto conlleva unas estrategias de enseñanza concretas.

a.2) En asignaturas en las que no se utiliza de manera habitual la informática, tales como Física y Química, Matemáticas, o Lengua, sí que se puede observar más claramente cómo queda condicionada la actividad por la utilización de la informática. En el IES "Y" el profesor de Física y Química integra el ordenador siempre que aborda en clase el tema de los elementos químicos. La actividad que tiene planificada es que los alumnos, en el aula de informática, buscan información sobre los elementos químicos. A partir de esta información obtenida, los alumnos tienen que deducir las propiedades de distintos elementos químicos, elaborar la información con gráficos, etc, que es lo que según el profesor, provoca el verdadero aprendizaje. El hecho de que la búsqueda de información se realice en el aula de informática, durante una clase entera frente al

ordenador provoca que se configure una actividad completa al margen de las actividades del aula ordinaria.



**Gráfico 8.2 :** Actividad con TI en "Física y Química".

De la misma manera cuando plantea un trabajo de investigación, esta actividad la realizan los alumnos por su cuenta como un trabajo más, al margen del aula. En ambos casos las estrategias de enseñanza del profesor se adaptan a estas actividades: en el aula ordinaria les explica lo que tienen que hacer frente al ordenador y una vez en el aula de informática va resolviendo dudas de manera individual.

La profesora 3 y el profesor 2, ambos de Matemáticas también se plantean en el IES "Y" la utilización del ordenador integrándolo en una actividad complementaria a lo estudiado en el aula ordinaria. Del mismo modo lo hace la profesora de castellano para el grupo de extranjeros, profesora 6: acuden al aula de informática para buscar en Internet sobre algo de lo que han estado hablando en una clase anterior en el aula ordinaria.

b) En el caso de los audiovisuales, la influencia del artefacto sobre la actividad en la que se integra se pone de manifiesto al analizar las actividades que se realizan en las aulas de los dos institutos. En el IES "X" el vídeo suele utilizarse para mostrar a los alumnos imágenes relacionadas con unos contenidos abordados en el aula. Así lo corroboran el profesor A de Ética y la profesora E, de Historia. Son actividades en las que el alumno de manera pasiva, mira unas imágenes y normalmente no hay un trabajo previo ni posterior a partir de dichas imágenes. El profesor A sí que opina que el vídeo debe estar integrado en una actividad más general en que se utilicen más medios y en que los alumnos tengan que inferir conocimientos a partir de las imágenes. Sin embargo no considera viable este tipo de utilización del vídeo con el alumnado de ESO sino con alumnos más motivados, con más ganas de esforzarse en el aprendizaje. Por tanto con

alumnos de ESO si utiliza el vídeo, es del modo más fácil de plantear según su opinión: como entretenimiento, para que los alumnos pasen un rato tranquilos. O bien, al igual que la mayoría de profesores, como complemento que muestra en imágenes algún tema ya tratado en el aula. La profesora E lo utiliza como introducción a algún contenido o también como complemento o repaso de algo ya estudiado. Cree que sería mejor un tratamiento más profundo del trabajo con el vídeo pero por problemas de tiempo tampoco lo ve posible.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje observadas en el IES "Y" en que se integra el vídeo no difieren mucho de las analizadas en el IES "X". Ya vimos que el profesor 1, de Física y Química, opina que un vídeo de más de 20 minutos no sirve para nada en tanto la atención del alumno decae pasado ese tiempo. El profesor 2, de Matemáticas, tampoco está de acuerdo en utilizar un medio que propicie la pasividad en el alumno, que no conlleve un esfuerzo por parte del alumno; por la misma razón no utiliza transparencias y diapositivas de representaciones gráficas matemáticas, prefiriendo que sean los alumnos los que las elaboren. Por el contrario, sí que utiliza fotografías en la introducción a un tema, para que los alumnos vean algún elemento de la realidad que se relaciona con lo que van a estudiar en el tema. La profesora de Inglés así como la de Francés, lo utilizan cuando los alumnos están cansados y pretende que identifiquen en la conversación que les muestra el vídeo, estructuras gramaticales estudiadas en el libro de texto.

En general creo que se puede acordar que la utilización de medios audiovisuales incide sobre la actividad que se realiza configurándose una actividad caracterizada por la pasividad del alumno y la falta de conexión con un trabajo anterior o posterior. Todo este panorama influye en las estrategias de enseñanza que pondrá en marcha el profesor. Así pues, algunos profesores lo introducen en aquellos momentos en que los alumnos están cansados. Otros profesores intentan conectar el visionado de un vídeo con la tarea realizada a partir del libro de texto, pero por el aumento de la planificación que eso supone y por la limitación del tiempo para abordar un conjunto demasiado amplio, deciden no hacerlo. También otros profesores no utilizan el vídeo u otros medios audiovisuales en tanto piensan que la actividad que se conforma a su alrededor no conlleva ningún tipo de aprendizaje.

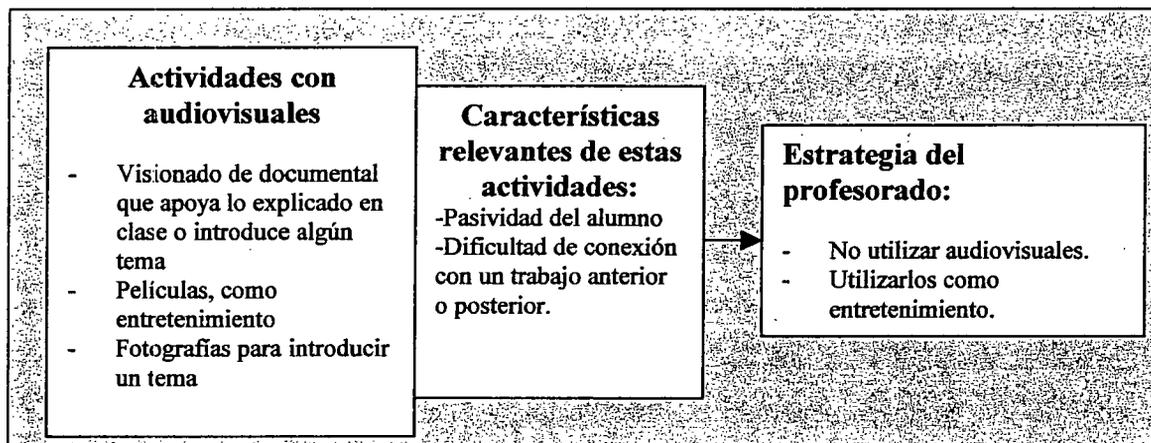


Gráfico 8.3: Actividades con audiovisuales.

Una de las cuestiones de investigación que formulaba en el trabajo de campo queda pues contestada no con una única respuesta sino con una variedad de matices. Matices que sin embargo, convergen en la idea de que las actividades en que se integran las TI llegan a modificarse de tal modo que se convierten en otra actividad, independiente de otras realizadas sin TI y con unos rasgos singulares. Esto provoca que las estrategias de enseñanza se adapten a las características que adquiere esta actividad, protagonizada por la TI en cuestión.

### 1.2.- ¿Se incorporan las TI en el método didáctico de manera aséptica o demandan nuevas actividades?

De la realidad estudiada en ambos centros y enlazando con la respuesta a la pregunta anterior, se desprende que la introducción de TI en la enseñanza-aprendizaje va de la mano de unas actividades muy concretas. Suelen quedar al margen de la actividad de enseñanza-aprendizaje habitual en la asignatura de que se trate. ¿Quiere esto decir que las TI no se integran como una herramienta más dentro del método didáctico que articula el profesor? Podríamos decir que la integración que hemos observado en los dos centros consiste en esa falta de conexión entre las actividades realizadas con TI y sin ellas.

En el caso concreto de la informática, raras veces su utilización forma parte de una actividad mayor. Por ejemplo el profesor 2, de Matemáticas en el IES "Y", en alguna

ocasión había acudido al aula de informática para que los alumnos practicaran en un programa o *software* cerrado sobre geometría. Es algo que hacía cuando los alumnos estaban cansados y lo planteaba como un entretenimiento durante una hora completa de clase. Hay otros profesores que pretenden vincular la tarea a la actividad de enseñanza-aprendizaje en el aula ordinaria. Es el caso del profesor de Física y Química, que al abordar el tema de los elementos químicos quiere que los alumnos busquen información sobre dichos elementos para deducir a partir de ella sus propiedades. La obtención de información, que podría ser una tarea resuelta en el aula ordinaria a partir de otras fuentes de información como por ejemplo el libro de texto, el profesor, etc., pasa a realizarse frente al ordenador, con lo que ocupa una clase entera y tiene lugar en el aula de informática. La información obtenida es utilizada por los alumnos para elaborar gráficos, etc. El objetivo es que deduzcan, reflexionen sobre las propiedades de los elementos. En este caso sí que podríamos decir que el trabajo con ordenadores tiene sentido dentro de la enseñanza-aprendizaje en el aula ordinaria. Ahora bien ¿las características que el uso del ordenador imprime a la misma actividad no están definiendo una actividad totalmente distinta? Se trata de los mismos contenidos que estudian en clase apoyándose en el libro de texto y la explicación del profesor y en ese sentido sí que se establece una conexión; sin embargo, el hecho de disponerse en un aula específica, el trabajo individualizado que se observa en el aula, las estrategias de enseñanza del profesor, etc. configuran una actividad completa. La búsqueda de información se convierte pues en una actividad con entidad propia. Y hay que apuntar que el profesor no le otorga mucha importancia a esta actividad en tanto opina que el verdadero aprendizaje tiene lugar en el aula, cuando se deducen y estudian en profundidad las propiedades de los elementos.

En el caso de los audiovisuales también ha sido difícil observar actividades globales en las que el vídeo sea una herramienta cuya utilización adquiera un sentido dentro de la actividad. En muchas ocasiones se utiliza para entretener a los alumnos y en esos casos está claro que no hay ninguna integración dentro de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura; se trata de películas que se ven cuando los alumnos están cansados o distraídos para enfrentarse al aprendizaje. Es una actividad muy frecuente en los centros y es una actividad al margen de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Se puede hablar de otro tipo de actividades en que se integra el vídeo. Me refiero a la utilización de una cinta de vídeo que complementa la enseñanza-aprendizaje desarrollada en el aula ordinaria. La profesora de Historia del IES "X" introducía de manera esporádica el vídeo en sus clases y era así como lo planteaba. Un documental sobre una época histórica determinada ocupaba un segmento de la clase, a modo de introducción a algún tema o de repaso de alguno ya finalizado. Pocos alumnos tomaban notas de la explicación oral que acompañaba en la cinta a las imágenes; la mayoría se fijaban en la sucesión de imágenes que iban apareciendo, sin preocuparse por el discurso oral. Si es un vídeo de introducción, inmediatamente pasan a abordarlo con la explicación de la profesora y siguiendo el libro de texto. Y si es un vídeo de repaso, a continuación inician un tema nuevo también a partir del libro de texto. La opinión de la profesora es que la integración ideal consistiría en utilizarlo como introducción y después volver a ponerlo como repaso, pero por diversas razones no lo hace así.

Estamos viendo pues un tipo de integración caracterizada por unas actividades muy concretas, actividades que se repiten en ambos centros. En el IES "X" el profesor de Ética no se mostraba conforme con esta integración del vídeo; creía que utilizar un vídeo para mostrar algo que ya se ha trabajado con el libro de texto o con la explicación oral no servía para nada. Él proponía su integración en actividades de manera que sirviera para que los alumnos construyeran conocimiento; había un trabajo previo y posterior al vídeo de manera que los alumnos se involucraban en la tarea de relacionar lo visto en la pantalla con los contenidos de Filosofía. No sólo se trataba de ver algo que complementaba lo estudiado ya sino que formaba parte de la actividad principal de aprendizaje.

No obstante hay que recordar que este profesor sólo utilizaba de esta manera el vídeo en el Bachillerato, y en la ESO optaba por la integración en actividades de entretenimiento. La razón en su opinión, es que los alumnos de ESO no se prestan a este tipo de trabajo; identifican el vídeo con el entretenimiento y es imposible lograr que a partir de unas imágenes elaboren unos conocimientos. Por tanto con estos alumnos se decanta por la utilización más cómoda o más fácil del vídeo: una película para que estén distraídos.

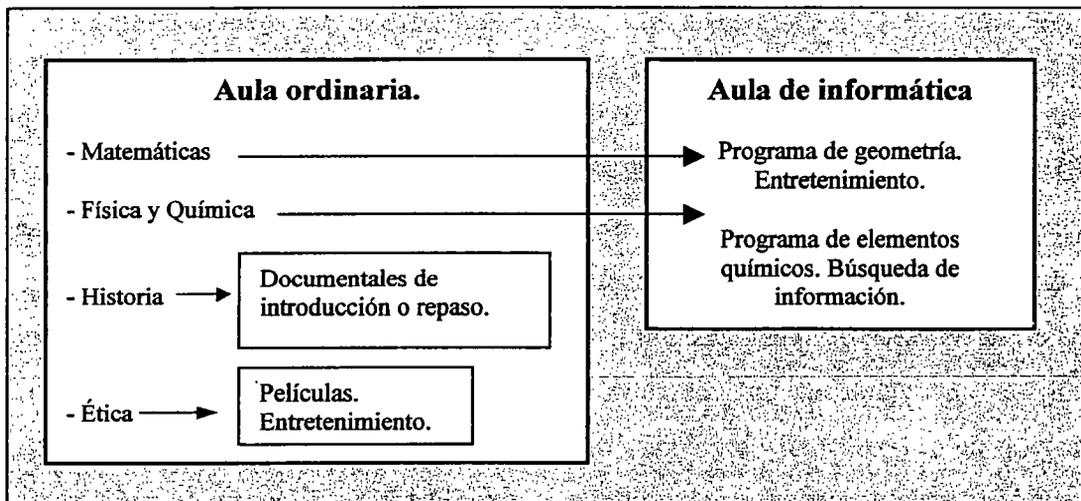


Gráfico 8.4: Integración de TI en la enseñanza-aprendizaje de 4 asignaturas.

En suma, respondiendo a la cuestión de investigación y siempre refiriéndome a estos dos institutos, parece que las TI en general se integran en las aulas configurando nuevas actividades. Aunque sí que es verdad que cada profesor lo integra dentro de su manera particular de enseñar, difícilmente las actividades varían de un profesor a otro. La naturaleza de cada TI en principio imprime unas características a la actividad en que se integra; ahora bien, hay que decir también que en la configuración de esta actividad están incidiendo otros factores como las valoraciones del profesorado, los criterios de utilización, variables organizativas, etc. Comprobamos así la "doble contextualización" de los medios de enseñanza que plantea Romero (2000): la contextualización genético-constitutiva se refiere a las posibilidades del medio en cuestión según sus características, su materialidad, mientras que la contextualización práxica sitúa la utilización de un medio en un contexto determinado, en un contexto de enseñanza-aprendizaje con una historia, con un profesorado cuyas rutinas forman parte de una cultura profesional compartida.

Así, no podemos decir que la TI por sí misma ya requiera una actividad determinada sino que por su materialidad así como por otros factores derivados del contexto escolar en que se sitúan, llevan a unas actividades concretas. Por tanto la idea de que las TI son herramientas que se pueden utilizar de distintas maneras no es algo que observemos en la realidad de los dos centros. Lo que he observado es que las TI

condicionan las actividades en que se integran de tal manera que llegan a conformarse unas actividades características, alrededor de las cuales se articulan unas estrategias de enseñanza. En relación a estas últimas, me formulé también la siguiente pregunta.

**1.3.- ¿Las estrategias de enseñanza que se configuran en torno a las TI vienen condicionadas por otros elementos curriculares como contenidos, objetivos, etc.?**

Al responder a la primera pregunta ya dije que las estrategias de enseñanza en el aula se modifican cuando se utiliza una TI por las características materiales del artefacto. Ahora bien, tal como se han definido las estrategias de enseñanza en esta tesis, éstas no se limitan a la actuación del profesor en la fase interactiva de la enseñanza sino que también incluyen las decisiones tomadas anteriormente. Teniendo en cuenta esta concepción de estrategias de enseñanza, pretendía estudiar en el trabajo de campo si éstas venían condicionadas por aspectos que no procedieran de las mismas TI sino de otros elementos como los objetivos, etc.

En principio cabe decir que son muchas las relaciones que en cada caso se pueden establecer entre las estrategias que pone en práctica el profesor y elementos curriculares esenciales como los contenidos de la asignatura, los objetivos, la evaluación, etc. Ya he presentado algunas de ellas en los dos capítulos anteriores. Así por ejemplo el hecho de no evaluar en la mayoría de ocasiones el trabajo realizado con TI o la frecuente utilización de determinada TI frente a otra en una asignatura (la informática en Matemáticas o el vídeo en Ética) son muestras de dichas relaciones.

Ahora bien, ¿hasta qué punto, en una estrategia determinada que desarrolla el profesor, ha tenido algo que ver alguno de estos elementos? Por ejemplo, la profesora de Historia del IES "X" decide utilizar alguna vez un vídeo de introducción o de repaso de unos contenidos, pero esta decisión no se desprende de su criterio de utilización según el cual se debería utilizar siempre, de manera sistemática, como introducción y también como un repaso final; decide utilizarlo esporádicamente debido a que el programa de contenidos que tiene que desarrollar en todo el curso en 4º de ESO es muy amplio, y si en cada tema o grupo de temas actuara según su criterio de utilización, no tendría tiempo suficiente. Así, los contenidos están influyendo en el surgimiento de una estrategia de enseñanza determinada. En ese sentido también hemos comprobado que en asignaturas

como Matemáticas, Física y Química o Historia se utilizan menos las tecnologías que en otras como Ética o Alternativa a la Religión, asignaturas consideradas más *blandas*.

Del mismo modo, los objetivos formulados en las distintas asignaturas también pueden incidir en la estrategia de enseñanza adoptada. Claramente se comprueba cuando un profesor decide no utilizar una TI para un objetivo determinado y sí para otro. Por ejemplo cuando el objetivo es el aprendizaje de un concepto matemático hay profesores que deciden no integrar TI, mientras que sí las asocian a otros objetivos como entretener, motivar o complementar una actividad realizada sin TI. Sí que podemos decir entonces que en la estrategia de enseñanza del profesor están también incidiendo los objetivos propuestos en su tarea de enseñanza-aprendizaje. A la hora de tomar una decisión en relación con las TI, a la hora de poner en práctica una estrategia de enseñanza u otra, se toma en cuenta qué es lo que se pretende y se determina si con la integración de la TI se conseguirá o no.

También las actividades o tareas que se configuran alrededor de una TI inciden en las estrategias que desarrollará el profesor. Por ejemplo, el profesor de Física y Química e Informática en el IES "Y", asume que con el vídeo la actividad no puede durar más de 20 minutos, durante los cuales el alumno es pasivo frente a las imágenes y su atención va decayendo. Las características que según el profesor tiene la actividad en que se integra el vídeo provoca pues unas estrategias determinadas; el profesor lo utiliza en contadas ocasiones, intentando mantener la atención de los alumnos cambiando de tarea.

| Elementos curriculares         | Estrategias de enseñanza      |
|--------------------------------|-------------------------------|
| - La presión de los contenidos | - Utilizar TI esporádicamente |
| - Objetivos de aprendizaje     | - No utilizar TI.             |
| - Objetivos de entrenamiento   | - Utilización de TI.          |

**Gráfico 8.5:** Algunos elementos curriculares que inciden en las estrategias de enseñanza observadas.

Este profesor de Física y Química no sólo lo utiliza poco por esta dificultad para mantener la atención de los alumnos sino también por un obstáculo organizativo, que es el tener que desplazarse a otra aula con unas características determinadas para ver un

vídeo. Así, también elementos organizativos están incidiendo en las estrategias de enseñanza estudiadas, aspecto éste que paso a analizar seguidamente.

#### **1.4.- ¿Las estrategias de enseñanza con TI son diferentes en función de variables organizativas?**

Las variables organizativas van a influir claramente en las estrategias de enseñanza alrededor de TI. Si nos referimos a las estrategias de enseñanza en la fase interactiva, obviamente las estrategias serán distintas en función de dichas variables; así por ejemplo, el hecho de que un ordenador se disponga en el aula ordinaria o bien haya que acudir al aula de informática y utilizar los ordenadores tal como están allí situados es algo que ya condiciona la actuación del profesor. En los dos centros estudiados la solución organizativa adoptada para los ordenadores es el aula de informática. En el caso del audiovisual, en el IES "X" el vídeo es trasladado por el profesor al aula correspondiente mientras que en el IES "Y" el vídeo se ve en la sala de audiovisuales.

Ahora bien, en los dos centros y teniendo en cuenta la concepción de estrategias de enseñanza de la que parto, sí que he identificado estrategias en cuya configuración mucho tiene que decir algún elemento organizativo. Por ejemplo el hecho de tener que acudir a un aula específica para utilizar alguna TI es algo que provoca que muchos profesores tomen la decisión de no utilizar aquéllas. Tal como decía, el profesor de Física y Química del IES "X" utiliza el vídeo durante 20 minutos, tras los cuales continúa con la actividad ordinaria de enseñanza-aprendizaje. Pues bien, la incomodidad de tener que desplazarse a un espacio completamente aislado y alejado de las aulas de clase, que es conocido como aula "nevera" por el frío que hace en ella y que además, no dispone de mesas sino únicamente de sillas, es algo que incide en la decisión tomada por algunos profesores de no utilizar o utilizar de manera esporádica estos artefactos.

Una diferencia significativa entre los dos institutos ha estado precisamente en un aspecto organizativo alrededor de las TI. En el IES "X" el acceso al aula de informática por parte de un profesor que no fuera de "Informática" o de "Diseño asistido por ordenador" es más difícil que en el IES "Y". En ninguno de los centros hay unas normas de acceso y de utilización del aula. Lo que ocurre es que un profesor que quiere acudir allí con sus alumnos, en primer lugar tiene que mirar si la hora que le interesa está libre; en el IES "X" aunque no esté libre, si el número de alumnos que la está utilizando es

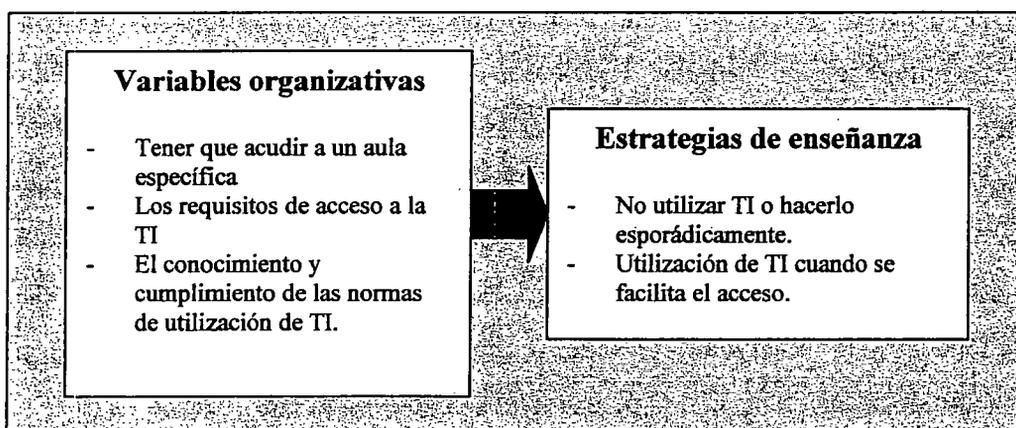
pequeño y por tanto hay ordenadores libres, con frecuencia los profesores están dispuestos a compartir el aula, algo imposible en el IES "Y" por el número de alumnos en cada grupo.

En segundo lugar, y después de comprobar si el aula está libre, en el IES "X" el profesor comunica su intención a un miembro de la dirección o a algún responsable del aula de informática, mientras que en el IES "Y" sólo tiene que pedir la llave en Secretaría. En principio, pues, es más fácil el acceso en el IES "Y" que en el "X".

En tercer lugar, una vez el acceso ya está solucionado, también hay que tener en cuenta las normas de utilización. Aunque ya he dicho que en ninguno de los dos centros hay normas que consten por escrito, sí que compruebo que, de manera oral, en el IES "X" se acuerdan unas normas que cualquier usuario debe cumplir. Esto es algo que frena a algunos profesores a utilizar el aula, tal como me comentaba la profesora de Historia. En el IES "Y" no hay conflictos de este tipo, y cualquier profesor puede utilizar la aplicación que quiera en los ordenadores, o Internet, etc. Si surge algún problema técnico se lo comunican, no a la coordinadora de Informática sino a alguno de los tres profesores que más entienden de estos artefactos, sin producirse ningún malestar entre los profesores de informática porque alguien haya ido a utilizar los ordenadores y haya ocurrido algo. Por tanto estrategias de no utilización de TI están muchas veces condicionadas por esos requisitos organizativos: normas de acceso, normas de utilización, etc.

En el caso del vídeo no existen este tipo de trabas en su utilización. En el IES "X" sólo hay que registrarse en una hoja que está en la sala de profesores, al igual que ocurre en el IES "Y". Ahora bien, el hecho de que en el IES "Y" se disponga en una sala muy apartada de las aulas ordinarias, muy fría en invierno y con unas sillas sin mesas hace que los profesores no se muestren muy proclives a utilizarlo.

En suma, más que considerar que las estrategias de enseñanza con TI son distintas en función de variables organizativas, cabe decir que dichas variables están muy presentes cuando el profesor toma una decisión, decisión que se traduce posteriormente en una estrategia de enseñanza concreta.



**Gráfico 8.6 :** Algunos elementos organizativos que inciden en las estrategias de enseñanza observadas.

Con las respuestas a estas cuatro preguntas de investigación, y teniendo en cuenta las relaciones que hay que establecer entre ellas, me aventuro a responder a la siguiente cuestión.

**1.5.- ¿Qué criterios de actuación fundamentan la integración de las TI en el contexto metodológico del centro? Es decir ¿están las estrategias de enseñanza condicionadas por las mismas TI o también por los fines y principios de actuación consensuados dentro de un modelo didáctico?**

De lo dicho hasta ahora se deduce que la integración de las TI en el contexto metodológico del centro tiene lugar de una determinada manera, es decir, las estrategias de enseñanza están configurándose en función de múltiples aspectos y por tanto no se puede concluir que estén condicionadas por las mismas TI o por unos fines de actuación consensuados en el colectivo docente. La realidad es más compleja y nos muestra, en el caso de dos centros, que en las estrategias de enseñanza articuladas alrededor de las TI influyen tanto características técnicas de los distintos artefactos como factores organizativos, principios o criterios sostenidos por el profesor y derivados de sus valoraciones, etc.

Es decir la utilización de TI se está traduciendo en unas actividades determinadas que ya he descrito, actividades que ocurren un tanto al margen de la actividad de enseñanza-aprendizaje en las aulas. Podríamos deducir de ello que la materialidad de las TI es la que está induciendo unas determinadas estrategias de enseñanza, sin embargo al analizar los distintos aspectos que conducen a una determinada estrategia se comprueba que son muchos factores los que están conformando un contexto metodológico alrededor de las tecnologías y muchos de ellos son externos a los artefactos en sí, aspectos relacionados con la institución en que se integran, con la cultura docente, con la organización de cada centro, con el pensamiento del profesor, etc.

No hay unos principios de actuación consensuados entre el profesorado en relación con las TI. Éstas son utilizadas por cada profesor de acuerdo con unos criterios o principios propios, derivados de sus valoraciones. Es patente pues el tradicional individualismo y éste también se manifiesta en el uso de TI. Hay profesores que no las utilizan para nada y hay otros que intentan hacerlo, del modo que estiman conveniente. No hay pues acuerdos en relación a cómo la enseñanza-aprendizaje acogerá en las aulas estos artefactos.

En suma, no se observa ningún marco metodológico consensuado en relación con las TI, por tanto lo que podemos estudiar es cómo se integran en función de unos principios y criterios individuales, cómo las acoge la metodología didáctica del profesorado en un centro. Sin embargo, aunque no existan principios consensuados alrededor del uso de TI, sí que podemos decir que muchos de los principios de actuación de cada profesor en relación con las TI se asemejan de un centro a otro.

a) Uno de los criterios de utilización que prevalece tanto en el IES "X" como en el "Y" es que **el trabajo con los ordenadores es siempre individualizado**, conlleva unas estrategias de enseñanza individualizadas por parte del profesor y unas estrategias de aprendizaje también individualizadas por parte de los alumnos. De este criterio se derivan decisiones como proponer tareas que tiene que realizar cada alumno frente al ordenador, sustituir la explicación inicial del profesor por un tutorial que cada alumno lee sobre la pantalla del ordenador, etc. No obstante, también a parte de este criterio se derivan otras decisiones que llevan a no utilizar la informática; esto ocurre cuando por ejemplo, el número de ordenadores no es suficiente para que pueda llevarse a cabo este aprendizaje

individual con un grupo de alumnos, o cuando el grupo de alumnos no se adapta, según el profesor, a este aprendizaje individual.

A pesar de todo, también hay algún profesor que, como excepción, no se acoge a este principio según el cual el aprendizaje con ordenadores debe ser individual. Concretamente, la profesora de Diseño asistido por ordenador, mantiene que "deben aprender todos al mismo tiempo, aunque estén uno en cada ordenador". Así, este testimonio supone una voz discordante en el marco de los dos centros, en los cuales está perfectamente asentado el principio según el cual el aprendizaje es individualizado.

b) Otro de los principios de actuación que se observa en ambos centros es la idea de que **"la utilización de TI debe plantearse como complemento** a la enseñanza-aprendizaje desarrollada en el aula ordinaria". Debajo de este criterio se esconde la idea, manifestada explícitamente por algún profesor (por ejemplo, la profesora 3 del IES "Y") de que el trabajo con TI no es suficiente para lograr el aprendizaje; éste tendrá lugar en el aula ordinaria y a partir de otros medios, generalmente el libro de texto y la explicación del profesor. Este principio de complementariedad del trabajo con TI con respecto a la enseñanza-aprendizaje sin TI se muestra tanto en relación a la informática como a los audiovisuales y lleva a decisiones como utilizar estos artefactos en contadas ocasiones, como introducción o refuerzo de algún contenido o simplemente como entretenimiento.

Como en el caso anterior, también en relación a este principio, podemos encontrar algún profesor que supone una excepción y que asume el principio según el cual la tarea con TI no debe ser tan sólo un complemento a la enseñanza-aprendizaje desarrollada en el aula sino que debe integrarse en ella formando parte de una estrategia más general de enseñanza-aprendizaje. Es lo que asume el profesor de Ética refiriéndose al vídeo y es lo que pone en práctica en sus clases con alumnos de Bachillerato: no sólo pretende mostrar imágenes introductorias o de repaso sobre un aspecto o tema de la asignatura sino que asienta el vídeo en el mismo proceso de enseñanza-aprendizaje de modo que a partir de él también los alumnos construyen aprendizaje. Sin embargo, actuar de acuerdo con este principio requiere un esfuerzo por parte de los alumnos, esfuerzo que no están dispuestos a realizar frente al vídeo los alumnos de ESO. Es por esta razón que toma la decisión de utilizar el vídeo como entretenimiento con sus alumnos de ESO.

Hemos destacado estos dos criterios de utilización en tanto son los que más se han repetido en ambos centros, sin embargo también enumeramos otros en el gráfico 8.7, añadiendo también estas decisiones que a veces se toman, por diversas razones, a partir de un criterio.

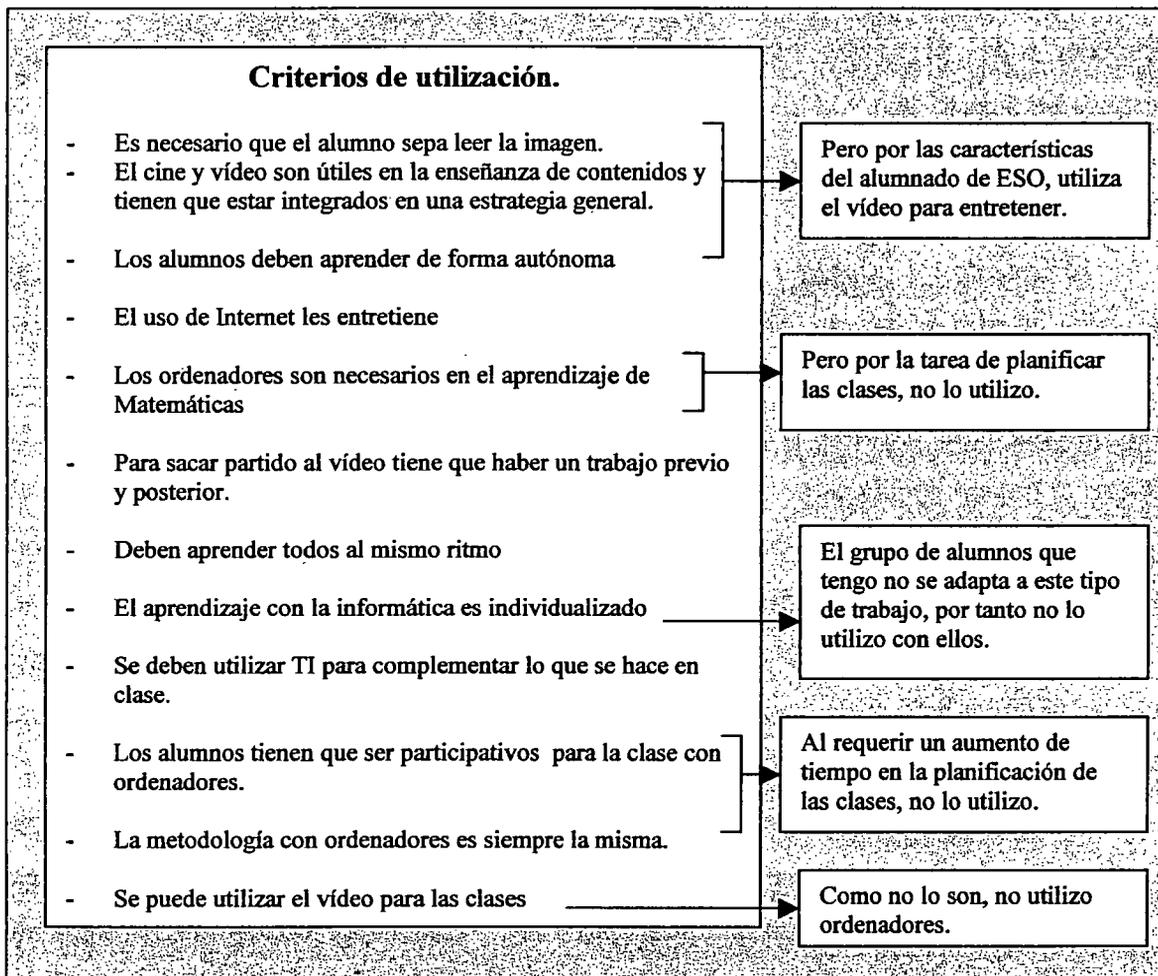
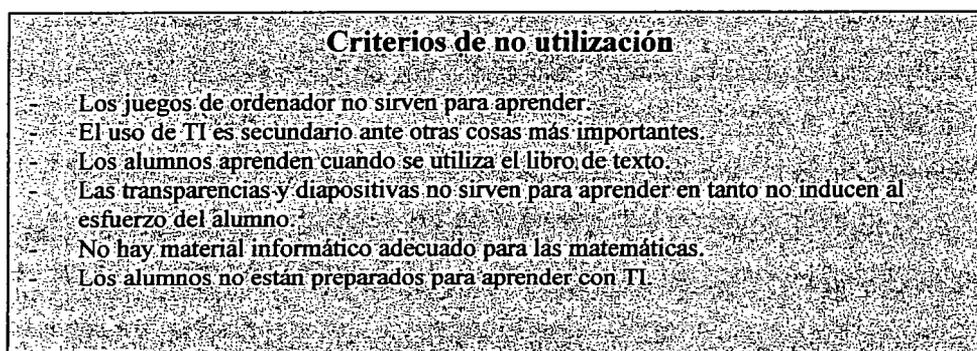


Gráfico 8.7: Criterios de utilización de las TI.

c) En cuanto a los criterios de no utilización, uno que en ambos centros se repite alude a que **las TI no son necesarias para el aprendizaje**. Así, la profesora de Comunicación Audiovisual del centro "Y" sostiene que "el verdadero aprendizaje tiene lugar cuando se trabaja sin TI"; del mismo modo, el profesor de Matemáticas y Director del IES "X" se basa en que "hay cosas más importantes de las que ocuparse". La

profesora de Historia del IES "X" es del mismo parecer llegando incluso a afirmar que "cuando los alumnos aprenden realmente es cuando trabajan sobre el libro de texto".

Son principios o criterios de no utilización de las TI, principios que indican que la utilización de las TI para el aprendizaje se está poniendo en duda. Algún profesor, por ejemplo, el de Matemáticas y director del IES "Y", se refiere a un tipo concreto de TI; según este profesor el uso de transparencias y diapositivas no tiene ninguna utilidad para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en tanto no requiere ningún esfuerzo por parte del alumnado.



**Gráfico 8.8 :** Criterios de no utilización de TI.

No obstante, también hay algún profesor que de manera aislada sí que mantiene con firmeza que el uso de las TI es útil en el aprendizaje. Es el caso del profesor C, de Matemáticas en el IES "X", que afirma que el uso del ordenador resuelve problemas de comprensión que se le plantean al alumno en el aprendizaje de las Matemáticas. Aunque cabe decir que después decide no utilizarlo porque eso aumenta la tarea de planificación de sus clases.

De este modo, en ambos centros, y aunque en principio la valoración del profesorado con respecto a las TI es positiva, aparecen principios similares que dirigen la actuación del profesor hacia la no utilización de TI en sus clases o hacia una utilización determinada de estos artefactos.

**1.6.- ¿Puede el PEC ser el espacio en el que todas las actividades en que intervienen TI adquieran sentido dentro de un modelo didáctico concreto?**

En principio me formulé esta cuestión de investigación esperando estudiar en los dos casos si el PEC se conformaba como un documento en el que se plasmaba una línea metodológica consensuada y desarrollada en el centro. Mi interés era analizar en él cómo el centro abordaba la que definíamos como cultura tecnológica en las prácticas de enseñanza-aprendizaje.

Pues bien, en ninguno de los dos centros el PEC representa un documento que refleje acuerdos reales, decisiones acerca del lugar que ocuparán las TI dentro del contexto metodológico del instituto. Es más, en el IES "X", al preguntar al director por este documento, me dijo que no estaba elaborado. Por su parte el IES "Y" sí que dispone de PEC y además en él aparecen alusiones al uso de las TI en su centro. Sin embargo, es un documento que ni tan siquiera el director ha leído; se elaboró hace unos años y no ha sido revisado. Aún así, podemos leer que una de las señas de identidad del centro es el impulsar las actitudes positivas en relación con el uso de las TI. Se apunta que el objetivo de este impulso es favorecer la preparación del alumno que requiere su incorporación al mercado laboral.

Recordemos esta seña de identidad:

*"5. El instituto impulsará las actitudes positivas cara al uso racional de las nuevas tecnologías, con el objetivo de favorecer los conocimientos y las destrezas que requiere la incorporación del alumnado al mundo laboral".*

Como vemos el objetivo general se refiere a la alfabetización informática a la que aludía en capítulos anteriores. Se trata de ofrecer al alumno las destrezas técnicas supuestamente necesarias para integrarse como ciudadano de la Sociedad de la Información. Es una conocida manera de concebir la integración de las TI en la enseñanza, que se traduce en lo que denominan "alfabetización" informática y audiovisual. Ya analizamos en un capítulo anterior que objetivos como éste son coherentes con un modelo didáctico tecnocrático, en el que las TI se conciben como un instrumento neutral, como recursos para conseguir unos fines, unos objetivos terminales, sin importar tanto el proceso educativo en el que se integran. La finalidad última es que

la formación del alumno responda a las demandas de la Sociedad de la Información y una de las mayores demandas es que sepa manejar las TI.

Los tres objetivos específicos que desarrollaban aquella seña de identidad son los siguientes:

*Objetivo 1. El centro se compromete con la utilización de las tecnologías de vanguardia y con el apoyo a éstas, continuando la informatización de los procesos educativos y de gestión, la utilización de TIC, la experimentación y la investigación en el marco de laboratorios y aulas específicas y dando impulso a espacios optativos relacionados con las nuevas tecnologías.*

*Objetivo 2. Se potenciará el aprendizaje y la evaluación de destrezas y habilidades sociales y socioprofesionales adquiridas especialmente mediante el adecuado conocimiento y la utilización de recursos tecnológicos.*

*Objetivos 3. Las programaciones didácticas recogerán la necesidad de estimular la reflexión crítica y no arbitraria sobre el papel de las nuevas tecnologías en la sociedad actual y en los entornos laborales.*

El primero de ellos alude a un compromiso por parte del centro en lo que es el uso de las TI aunque si continuamos leyendo comprobamos que este compromiso no se refiere a un proyecto común aceptado por el profesorado en cuanto a la manera de utilizar las TI; el compromiso del centro se dirige a la informatización de los procesos educativos, a la utilización de TI, pero no se explica en qué consiste dicha informatización, ni cómo se van a utilizar aunque sí que se apunta hacia asignaturas optativas relacionadas con TI y también hacia la disposición de estos artefactos en espacios específicos.

El segundo objetivo retoma la idea del aprendizaje de destrezas, recordándonos otra vez la racionalidad instrumental de un modelo tecnocrático. Hay que decir que el tercer objetivo alude a la reflexión crítica sobre el papel de las TI en la sociedad, como un aspecto que se debería incluir en todas las programaciones didácticas; aunque nada más se explicita al respecto, intuimos que se trata de la idea de formar receptores críticos ante los medios. Por tanto, la alfabetización audiovisual, *Media Literacy*, así como la informática, *Computer Literacy*, se encuentran presentes en los planteamientos de este centro. Esto ya supone un posicionamiento de la escuela frente a las TI, es decir, se integran las TI desde la óptica de la alfabetización tanto informática como audiovisual.

Como plantea Gallego (2001), desde la cultura escolar se propone la "*lectura crítica*" de la "*otra*" cultura. En nuestra opinión, el PEC sería el espacio de reflexión que permitiría superar esa dicotomía cultura escolar/cultura tecnológica, en aras de lograr un verdadero replanteamiento de la cultura escolar a partir de la cultura tecnológica, replanteamiento que vaya más allá de la "alfabetización" que tanto se propugna desde un modelo didáctico con tintes tecnocráticos.

A pesar de todo, ya hemos dicho que el PEC no constituye un documento marco en la actuación docente. Ésta no viene guiada por un compromiso, por un proyecto en común en relación a cómo acoger a las TI desde la escuela. Se puede concluir pues, que no existe un marco metodológico consensuado para llevar a la práctica estos objetivos; cada profesor se guía por unos principios de actuación como los enumerados anteriormente, sin que respondan a unos acuerdos metodológicos en aras de conseguir estos objetivos que el PEC señala.

## **2. El contexto metodológico con TI. Algo más que estrategias de enseñanza en el aula.**

### **2.1 Las estrategias de enseñanza con TI: más allá de lo evidente.**

Los datos recogidos nos permiten confirmar o consolidar teóricamente el concepto de estrategia de enseñanza más allá de los lindes de lo que ocurre en el aula con TI, más allá de lo observable.

Las estrategias de enseñanza con TI se han venido definiendo como aquellas habilidades más bien técnicas que el profesor pone en práctica en el aula alrededor de estos artefactos (Clark, 1994; Salomon, 1979; Kozma, 1994; Gallego, 1996; etc.). En el primer capítulo de esta tesis aclarábamos que partíamos de otra concepción de las estrategias de enseñanza, concepción fundamentada en las aportaciones de la Sociología (Woods, 1977, 1979, 1980, 1990; Hargreaves, 1979; etc.). Las estrategias de enseñanza abarcan no sólo la actuación del profesor en el aula sino también sus actuaciones y decisiones antes y después de entrar en el aula y los criterios y valoraciones en que apoya estas decisiones tomadas; no sólo dependen de la libertad individual del profesor sino

también del contexto institucional y del contexto social en que se encuentra desempeñando su labor.

Estas estrategias de enseñanza están configurando un contexto metodológico característico y representan las respuestas que el profesor, desde su creatividad y libertad individuales, ofrece a las circunstancias en que trabaja, al contexto social en el que vive. Ya vimos como Hargreaves (1978) con su concepto de *coping strategies* enfatizaba la influencia de aspectos culturales y sociales en el surgimiento de una estrategia, mientras que otros autores como Pollard (1980) o Woods (1990) otorgaban más relevancia a la creatividad del profesor. En cualquier caso, en el estudio de caso realizado hemos comprobado la concurrencia de ambos aspectos al analizar las estrategias de enseñanza con TI.

Podemos afirmar, después de analizar los resultados del estudio de caso, que las estrategias son algo más que la actuación del profesor en la clase: suponen una manera de situarse ante diversos aspectos de la realidad educativa que conforman su trabajo diario. Detrás de una estrategia explícita en el aula aparece una manera de actuar del profesor frente a las TI, en la que podemos descubrir cómo está integrando estos artefactos en la enseñanza-aprendizaje.

- Así por ejemplo, en un centro nos podemos encontrar a un profesor determinado que no utilice tecnologías. Esta decisión supone una estrategia del profesorado frente a las TI. En un principio podemos pensar en alguna razón como que no ha recibido la formación necesaria o que en el centro no hay aparatos suficientes. Sin embargo, suele ocurrir que al indagar más descubrimos que este profesor ofrece otro tipo de justificaciones para esta decisión, justificaciones que reflejan criterios como que "con las TI no se puede aprender, hay que trabajar con el libro de texto", "las utilizaré cuando quiera entretener a mis alumnos", etc. Son criterios en los que se manifiesta la actitud de una parte del profesorado, que concibe a las TI como artefactos provenientes del contexto social y las asocia a las prácticas que tienen lugar en dicho contexto, prácticas de entretenimiento fundamentalmente; ante estas prácticas desarrolla estrategias que podríamos denominar *de evitación o de aislamiento* en su actividad tradicional en el aula ordinaria. Cree que su tarea docente debe desarrollarse al margen de estos artefactos. De este modo, tras una decisión de no utilizar TI existe

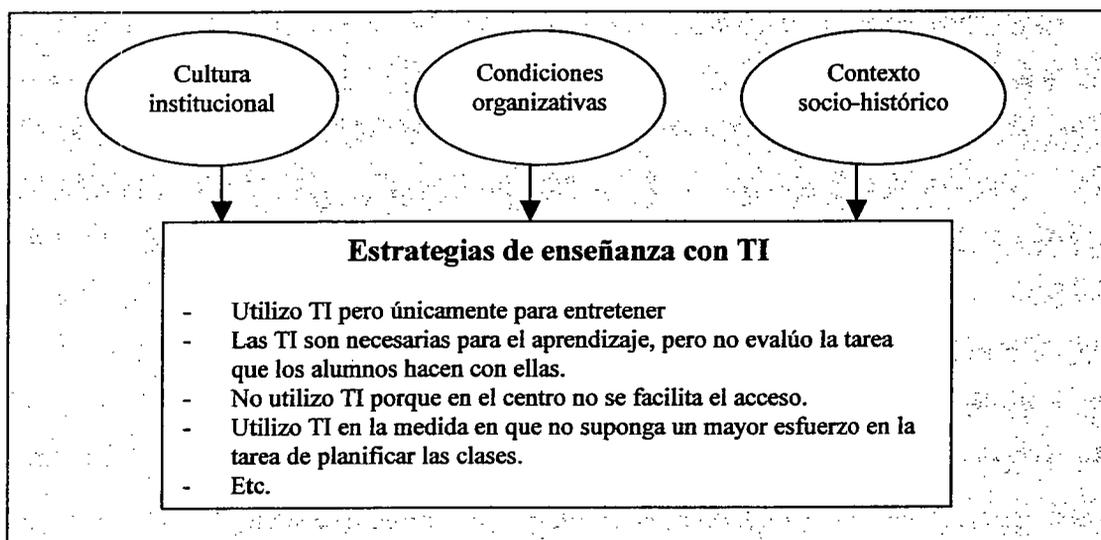
una estrategia de enseñanza por parte del profesor que supone un posicionamiento frente al uso de TI.

- Otros profesores tratan de hacer todo lo posible por utilizar en sus clases estos artefactos, audiovisuales en unos casos o tecnologías informáticas en otros: se forman en las aplicaciones que consideran pertinentes para las asignaturas que imparten, se preocupan de preparar sus clases para ello, sean en el aula de informática, de audiovisuales o en su aula ordinaria, etc. Más allá de la mayor o menor disponibilidad de TI en el centro, su disposición para que su actividad docente sea acorde con las exigencias del discurso actual sobre las TI es completa y en este caso podremos comprobar que desarrolla estrategias de *adaptación* a dichos requerimientos. Este profesorado, en la línea de ese pensamiento instrumental que ya describimos, concibe las TI como herramientas y por tanto trata de utilizarlas en su quehacer diario como cualquier otro recurso didáctico, sin tomar en consideración que son algo más que herramientas, teniendo también una repercusión más amplia sobre la enseñanza, sobre el aprendizaje de los alumnos, sobre su rol como profesor, sobre la configuración de las instituciones escolares, etc. Su actuación irá en la línea de procurar que el alumno aprenda a manejar las TI por la utilidad que esto supone en la sociedad actual.

Pero en la realidad, las estrategias del profesorado no se sitúan de manera tan clara en uno de los dos extremos que acabamos de describir. Es decir, la realidad está llena de matices y no hay una distinción tan nítida entre profesores que se nieguen a utilizar TI y que sigan desarrollando su actividad como de costumbre y aquéllos que sin ninguna duda *se apunten* a las TI. Entre estos dos extremos, que nos recuerdan la denominación de *apocalípticos e integrados* de U. Eco (1984), hay una variedad de situaciones que conducen a que el profesor articule las más diversas estrategias, cuya parte más observable es su actuación en el aula. Por ejemplo, hay profesores que utilizan de manera esporádica las TI, al margen de la actividad de enseñanza-aprendizaje en el aula ordinaria. Detrás de esta actuación podemos comprobar por ejemplo que el profesor cree firmemente que el alumno debe estar formado en el manejo técnico de las TI, no obstante también piensa que el aprendizaje ordinario de la asignatura tiene lugar a partir del libro

de texto, por tanto decide este tipo de utilización marginal de las TI. Esto configura unas determinadas estrategias de enseñanza en el aula, por ejemplo, no evaluar la tarea realizada con TI, presentar esta tarea a los alumnos como un entretenimiento o algo que no tiene tanta importancia como lo que hacen habitualmente, etc.

Analizar únicamente esta actuación del profesor en el aula significa obviar que representa la parte más visible de una estrategia de enseñanza, que se inicia con las percepciones y valoraciones del profesor con respecto a estos artefactos y en cuya configuración y desarrollo inciden múltiples aspectos: elementos organizativos, cultura docente, etc.



**Gráfico 8.9 :** Condicionantes en el surgimiento de las estrategias de enseñanza con TI en ambos centros.

Uno de estos condicionantes en la conformación de las estrategias de enseñanza son los sociohistóricos y es lo que queremos destacar en el apartado siguiente.

## **2.2 Condicionantes sociohistóricos en el surgimiento de una estrategia de enseñanza.**

El trabajo de campo llevado a cabo en los dos centros, y al hilo de lo que decíamos en el segundo capítulo de esta tesis, volvemos a afirmar que las estrategias de enseñanza

que conforman un contexto metodológico o una propuesta metodológica no pueden estudiarse al margen de las condiciones sociohistóricas en que tienen lugar. Así, algunas estrategias adquieren carta de naturaleza en detrimento de otras en función de un discurso social y político hegemónico que las legitima. Este discurso quedó suficientemente descrito en el tercer capítulo de esta tesis: recordemos que equipara las TI al progreso, que destaca la idea de formar a los jóvenes para que se adapten a la Sociedad de la Información y que por tanto, otorga a las instancias educativas una gran responsabilidad en la formación tecnológica de los alumnos. Este discurso político se traduce en diversos proyectos como el "Info XXI", "España.es" u otros. El interés económico en el desarrollo de estos proyectos es obvio; existe toda una industria empeñada en incorporar las TI en las aulas.

El discurso político-económico es aceptado en general por parte de la sociedad, de modo que ha calado la idea de que las TI son un elemento de progreso, de mejora, que hay que incorporar también en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a pesar de que los medios audiovisuales se asocian al entretenimiento en mayor medida que la informática. El profesor es parte de esa sociedad, y como se puede comprobar en los dos casos estudiados, comparte por lo general el mismo parecer. La mayoría de los profesores de ambos institutos asocian las TI al progreso de una sociedad, a una mejora de la calidad de vida. A pesar de que muchos de ellos después no las utilicen en las aulas, en principio nadie quiere quedar al margen de este discurso. No se cuestiona la necesidad de la alfabetización en las TI, en coherencia con dicho discurso, que demanda a la escuela la formación de los alumnos en las destrezas técnicas necesarias para utilizar las TI.

Este discurso socio-político alrededor de las TI forma parte de un contexto social en que nos encontramos actualmente, que también incidirá en la conformación de un contexto metodológico. Ya vimos en el capítulo 2 como en la sociedad postmoderna prevalece el relativismo frente a los fundamentos, los productos frente a los procesos, etc. Se trata del pensamiento tecnocrático, instaurado en la sociedad en la que viven tanto profesores como alumnos; pensamiento que induce a la preocupación por los resultados, a una falta de interés por los fundamentos metodológicos de la práctica docente.

Además de constatar que el profesorado, como ciudadano, está inmerso en un contexto sociohistórico y comparte el discurso sociopolítico alrededor de las TI, también es interesante analizar cómo en la configuración de una determinada estrategia inciden

elementos conformadores de dicho discurso. Por ejemplo, una estrategia puede venir también reforzada o reafirmada por la aceptación social del entretenimiento que supone la utilización de TI. Quizás los padres no aceptarían con buen agrado que las clases de una asignatura concreta tuvieran lugar con un protagonismo mayor de los artefactos frente al profesor; así lo corroboramos en la entrevista con la madre. De la misma manera, los mismos profesores quizás no tomarían muy en serio a un compañero que actuase de tal modo; por ejemplo es normal la aceptación entre ellos de que el mayor uso que se le da al vídeo es en las clases de Religión, Ética o Alternativa a la Religión, asignaturas que tradicionalmente no han tenido el mismo status que otras como Matemáticas o Lengua. ¿Cómo reaccionarían tanto profesores como alumnos ante un profesor de matemáticas que integrara de manera sistemática el vídeo en su actividad docente?

| Discurso social                | Estrategias de enseñanza con TI              |
|--------------------------------|--|
| TI = Entretenimiento           | No utilizar TI para objetivos de aprendizaje |
| Necesidad de saber utilizar TI | Alfabetización en TI                         |

**Gráfico 8.10:** Ejemplo de la incidencia del discurso social en las estrategias de enseñanza con TI.

Los mismos profesores asocian los audiovisuales al entretenimiento, contribuyendo a que los alumnos también hagan la misma asociación. Ferrés (2000: 166) cree que

Lo que no conviene, ni desde el punto de vista de los contenidos ni desde el de las metodologías, es perpetuar las dicotomías. Si los alumnos interpretan (...) que la televisión es el lugar en el que *toca* sólo emocionarse, y que la escuela es el lugar donde *toca* sólo reflexionar, (...) se van a perpetuar en ellos actitudes dicotómicas y se habrá desaprovechado un enorme potencial de aprendizaje, tanto dentro como fuera del aula.

Sin embargo, muchas veces los intentos para superar dicha dicotomía desembocan en ejercicios puramente académicos que suponen la adaptación a la estructura de las

actividades escolares tradicionales, sin que realmente se estén aprovechando las potencialidades de estos medios. En relación con este aspecto son muy interesantes planteamientos como los de Buckingham (1990) o Jacquinet (1991). El primero considera que el punto de vista de la educación en medios, desarrollado en profundidad por autores como Masterman (1980) no es tan progresista como parece. Es decir, la educación en medios pretende básicamente que el profesor enseñe a los alumnos a desenmascarar la ideología dominante implícita en los mensajes que reciben, que puedan liberarse de falsas ideas, de mitos que la pantalla transmite. Ahora bien, Buckingham argumenta que en la práctica esto supone que es el profesor el que posee la verdad absoluta, que va a transmitir a los alumnos; *"el rol asignado al profesor es en realidad tradicional: sigue siendo el guardián político y moral, responsable de conducir a los alumnos a cosas mejores"* (pág. 8). El profesor por tanto, asume de ese modo el poder frente a los alumnos y descarta la experiencia previa que éstos tienen en relación con el medio, centrándose en que descubran y sancionen en un anuncio por ejemplo, el racismo o el sexismo existente. Los alumnos se adaptan también a esta postura y aprenden a jugar al juego del profesor, sin aportar sus propias lecturas del mensaje sino las que el profesor quiere oír. Son estrategias del profesorado, principalmente en torno a los audiovisuales, comprensibles en el marco de la cultura profesional docente, que conduce a una asunción del poder y del conocimiento por parte del profesor. La experiencia previa del alumno queda a un lado, integrando la cultura audiovisual a través de ejercicios puramente académicos, sin que haya un replanteamiento de las prácticas en función de dicha experiencia. Así, se trata de estrategias que tienen lugar en la fase interactiva de la enseñanza y que podrían ajustarse a lo que parece exigirse desde el discurso de la alfabetización audiovisual y que sin embargo revelan la apropiación que por parte de la escuela se hace de estos artefactos. Estos se adaptan a la estructura del sistema de actividad escolar, en actividades independientes, puntuales, no alcanzándose pues el *didáctico filmico* propuesto por Jacquinet (1991) y que supone, como ya vimos, una manera de enseñar distinta con los documentos audiovisuales.

En suma, no podemos olvidar al analizar las estrategias de enseñanza con TI que tanto alumnos como profesores y la escuela en general, son parte de una sociedad en que existen unas prácticas y un discurso concreto en relación con las TI. Como parte de dicha sociedad es obvio que al estudiar una estrategia de enseñanza podemos comprobar cómo

afloran modos de situarse ante este discurso. Ahora bien, en esta manera de situarse, en estas respuestas del profesorado al discurso hegemónico, que se manifiestan en una configuración de estrategias de enseñanza, entra en juego toda el abanico de características que definen la profesión docente y el marco institucional en que se desarrolla. De ello nos ocupamos en el siguiente apartado.

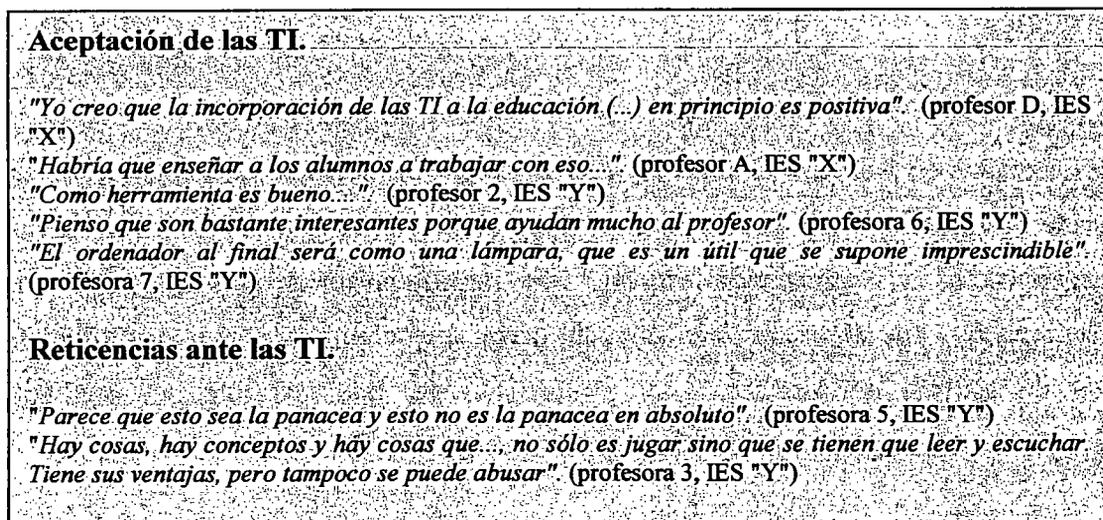
### **2.3 Condicionantes institucionales en la constitución de las estrategias de enseñanza.**

Las estrategias de enseñanza que serían coherentes con un modelo didáctico que se está legitimando actualmente desde diversas instancias, adquieren unos rasgos concretos al desarrollarse en la institución escolar. Las estrategias no son sólo decisiones libres que el profesor toma ante las TI sino que también responden a aspectos como la cultura institucional o la organización escolar, que imprimen un sentido especial a las actuaciones que allí se desarrollan. También destacar que en este contexto institucional existe un sistema de formación del profesorado del que nos interesan sus notas características en relación con el ámbito que nos ocupa, las TI.

a) En cuanto a la **cultura institucional** ya dijimos en capítulos anteriores que existe un conjunto de creencias y hábitos compartido por el colectivo docente. Hargreaves (1996) aludía al *contenido* y a la *forma* de esta cultura docente, refiriéndose con el primero al pensamiento pedagógico y con el segundo a la forma en que se relacionan entre sí los docentes. ¿Qué podemos decir, tras el estudio de caso, de la cultura docente en relación con el uso de las TI?

a.1) Fijándonos en las **creencias del profesorado sobre las TI**, los resultados nos muestran, obviamente, que tanto el profesorado que decide utilizar las TI como aquél que decide no utilizarlas, se apoya en unas creencias y en unos criterios. Ya hemos dicho que los profesores en general, se muestran conformes con la integración de las TI en la enseñanza. Nadie duda de que el alumnado debería saber utilizar las TI y de que es necesario que la escuela ofrezca la formación necesaria para ello. Se trata, como ya vimos, de la aceptación del discurso socopolítico actual, que plantea la alfabetización en estos medios como una tarea fundamental a abordar desde el ámbito escolar.

Ahora bien, esta aceptación incondicional de la bondad de las TI no lo es tanto cuando se trata más concretamente de su utilidad para la enseñanza-aprendizaje de las diversas asignaturas. En ambos centros detectamos profesores que mostraban sus reticencias en este tema. En el gráfico 8.11 retomamos algunas voces del profesorado para mostrar tanto las creencias favorables al uso de las TI como aquéllas que no lo son tanto.



**Gráfico 8.11:** Creencias del profesorado en relación con las TI

A partir de estas creencias se derivan unos criterios de utilización como los enumerados en los gráficos 8.7 y 8.8. Ahora bien, es curioso cómo entre unas creencias y criterios por un lado y unas decisiones de utilización o no por el otro, median distintos factores que provocan la aparición de las más variadas estrategias; factores relacionados en muchas ocasiones con rasgos característicos de la cultura docente. Por ejemplo, un profesor puede creer firmemente en la necesidad de utilizar TI en sus clases por la importancia que están teniendo en todos los ámbitos de la vida actual, pero regirse por el criterio según el cual las TI no son aptas para abordar los contenidos del programa de la asignatura, de lo cual se desprenderán estrategias que manifestarán una aceptación del discurso tecnológico pero con reticencias desde el punto de vista educativo; este profesor puede que acuda alguna vez al aula de informática con los alumnos o que utilice el vídeo esporádicamente pero el trabajo con TI no está integrado en su tarea diaria.

También nos encontramos con profesores que muestran una actitud positiva pero en los que después aflora la impronta de la arraigada cultura docente, que tradicionalmente ha atribuido el papel transmisor de información a la figura del profesor y que hace que éste tenga ciertas reservas a la hora de delegar dicha función en unas máquinas. Creen que los contenidos del currículum oficial de la asignatura son excesivos y que su desarrollo debe realizarse a partir de su explicación y del libro de texto, con lo cual resta poco tiempo para dedicarlo a tareas con TI que pudieran complementar ese trabajo necesario en la clase ordinaria. En estos casos las estrategias de utilización se manifiestan alrededor de esporádicas tareas con TI que no interfieren en la actividad ordinaria del profesor en su clase.

a.2) Otros rasgos de la cultura docente, presentes en las estrategias de enseñanza con TI que estudiamos en ambos centros, se refieren a la manera de relacionarse entre sí el profesorado; se trata de la *forma* de la cultura docente, utilizando los términos de Hargreaves (1996). El **individualismo docente** por ejemplo, es el causante de la falta de acuerdos metodológicos en relación con las TI, el factor que determina que cada profesor integre o no las TI según unos criterios propios y no en función de un consenso establecido. No existe una reflexión conjunta sobre para qué utilizar estos artefactos ni cómo hacerlo. Es más, este individualismo se traduce también en el acuerdo tácito de no inmiscuirse en la tarea de los demás compañeros. Así lo comprobaba en uno de los centros, donde un profesor no "se atreve" a comunicarle a otro que vaya a utilizar el aula de informática, ciertas normas básicas del manejo de ordenadores que han sido oralmente establecidas por los profesores de Informática. Del mismo modo, al profesor de Matemáticas del IES "X" no le gustaba la idea de que la profesora de Informática quisiera abordar, trabajando con los ordenadores, ciertos contenidos de su asignatura.

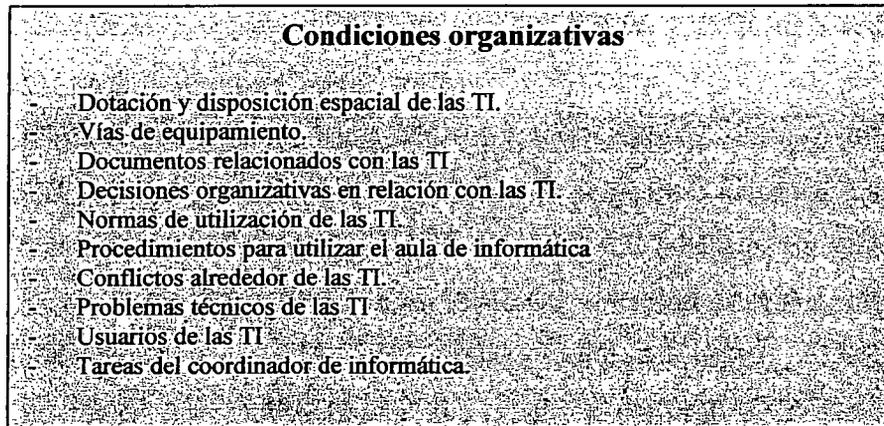
a.3) Este individualismo docente nos lleva a observar también una **falta de consensos metodológicos** en relación con las TI. En ninguno de los dos institutos existen acuerdos, ni a nivel de departamentos ni de centro, referentes a cómo utilizar las TI, para qué, etc. El PEC no resulta ser un verdadero proyecto sino un documento con poca o ninguna proyección en la práctica. La coordinación entre profesores es por tanto escasa y esto es una característica de la cultura docente, tal como lo apunta también el director del

IES "X", quien, aludiendo a dicha coordinación afirma que "*...es muy difícil porque no tienen hábito ni tienen costumbre*". Todo esto hace muy difícil que haya un replanteamiento común de las prácticas de enseñanza-aprendizaje a la luz de las TI, reforzándose así la actuación individual de cada profesor según sus propios criterios.

a.4) El individualismo y la falta de consensos metodológicos son dos rasgos coherentes con la **balcanización** a la que ya aludimos en el capítulo 3 y que se refiere a la tradición de independencia que hay entre las distintas asignaturas. Pues bien, en el uso de las TI se manifiesta también esta característica de la cultura docente. Esto quedó bien patente en el testimonio de la profesora de Informática del IES "X"; ésta quiso que los alumnos aprendieran a manejar el ordenador pero trabajando contenidos de otras asignaturas, pero se encontró con el rechazo del profesorado. Además, existen tradiciones características de cada asignatura, que difícilmente permiten la integración de las TI. Es el caso de asignaturas en las que ha prevalecido el material impreso frente a otros recursos, por ejemplo, el área de Lengua, constituyéndose unas estrategias de enseñanza específica, basadas en el *orden lectoescritor*, que se verían profundamente alteradas al introducir las TI. Hay otras asignaturas, como Ética, Religión, Inglés, etc. cuyas estrategias de enseñanza han estado tradicionalmente más relacionadas con el uso del vídeo.

b) Por otra parte, las estrategias de enseñanza con TI también se desarrollan en una institución escolar, con una **organización** determinada. Al presentar la información analizada de ambos institutos, nos fijábamos en unos aspectos de las condiciones organizativas, por su evidente incidencia en las estrategias de enseñanza con TI, aspectos que se reflejan en el gráfico 8.12.

Vemos que hay aspectos tanto del nivel formal como del nivel informal de la organización escolar y creemos que cada uno de ellos y en su conjunto, permitirán o inhibirán unas estrategias de enseñanza frente a otras.



**Grafico 8.12:** Condiciones organizativas en relación con las TI.

Hemos comprobado por ejemplo, cómo la disposición espacial de las TI condiciona las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se pongan en práctica. Obviamente si la solución organizativa en un centro ha sido disponer los ordenadores en un aula de informática, el profesor que los utilice verá condicionadas sus decisiones en función de dicha disposición espacial. Además, en ocasiones es la disposición espacial de las TI la razón por la que un profesor no utiliza una determinada tecnología. Al no estar integradas en el espacio del aula deciden no utilizarlas, o bien también observamos como la utilizan pero constituyéndose una actividad al margen de la enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en el aula ordinaria. Si el profesor de Física y Química del IES "Y" cree que la actividad con el vídeo no puede exceder de 20 minutos en tanto la atención decae transcurrido ese tiempo, y el vídeo está dispuesto en una sala específica apartada de las aulas ordinarias, esto supone que el grupo de alumnos se tiene que desplazar del aula ordinaria al aula de audiovisuales y transcurridos los 20 minutos deberán regresar al aula ordinaria; la estrategia de enseñanza que de manera consecuente se pone en práctica es utilizar muy esporádicamente el vídeo, por las incomodidades de tanto desplazamiento.

En cuanto a la dotación, en ambos centros lo señalan como una variable a tener en cuenta a la hora de utilizar TI. Obviamente si no existen recursos no se pueden utilizar. Sin embargo queremos señalar que en los horarios del aula de informática de ambos centros sí que habían algunas horas en que no se ocupaba de manera sistemática por alumnos de asignaturas de Informática o Diseño asistido por ordenador; es decir, quedaban horas libres para su utilización dentro del marco de otras asignaturas. En el IES

"X" son 8 las horas semanales en que el aula está desocupada, mientras que en el IES "Y", como dice el profesor 4, de Informática, *"probablemente si lo calculáramos sería el 50%"*.

Hay otros aspectos organizativos a los que con frecuencia no se alude y que sin embargo, inciden en las estrategias del profesor; nos referimos a lo que anteriormente denominábamos organización informal. Las decisiones sobre dónde situar las TI cuando llegan al centro, cómo se utilizarán y quiénes serán los usuarios, etc. también forman el marco organizativo dentro del cual el profesor actúa. En el IES "X" ya vimos cómo el director es el que había decidido qué hacer con los ordenadores que habían en el aula de informática cuando llegó una partida de nuevos ordenadores; los repartió por los departamentos, sin tener en cuenta, como se comprobó más tarde, que muchos de ellos no iban a ser utilizados.

Por otra parte está la cuestión de acceso a las tecnologías, es decir, los procedimientos que tiene que seguir un profesor para acceder a las TI y las normas de utilización éstas a las que tiene que atenerse. Con respecto a esto podemos decir que si un profesor no tiene unas facilidades para utilizarlas, puede que renuncie a ello; si tiene que cumplir unas normas estrictas de utilización de los aparatos, si tiene que establecer, en cierto modo, una comunicación con el responsable técnico de los aparatos, etc. quizás desarrolle estrategias como utilizar la TI que menos requiera todas estas tareas. Por ejemplo, el uso de una TI que disponga de un soporte móvil para desplazarse al aula ordinaria (con frecuencia, el vídeo) puede ser más atractivo para el profesor que el tener que participar de todas esas relaciones que se establecen en el ámbito organizativo en relación con artefactos como los ordenadores. Y más cuando no existen unas normas que consten por escrito en relación con el uso del aula de informática. Existen normas acordadas de manera informal por los profesores que utilizan en mayor medida el aula, o por los responsables del aula, que suelen ser los de "Informática" y "Matemáticas", pero en principio los demás profesores desconocen estas normas y por tanto si quieren utilizar el aula, se deben poner en contacto con aquéllos. Esto es algo que en el IES "X" ocasionó conflictos entre el profesorado; ocurrió cuando varios profesores accedían con sus alumnos al aula pero sin preocuparse por conocer dichas normas, sin consultar o comunicar a los responsables del aula que iban a utilizar los ordenadores.

También hemos observado que el responsable del aula de informática o coordinador de informática tampoco ve con agrado que muchos profesores utilicen continuamente los ordenadores; esto es comprensible si tenemos en cuenta que es él el encargado de solucionar los problemas técnicos que se originen en los aparatos, y que dispone de pocas horas dedicadas al mantenimiento del aula.

Así pues, toda la cultura organizativa de un centro escolar también está propiciando que observemos unas estrategias de enseñanza concretas. Además, también tenemos que decir que las TI se están integrando en ambos institutos, adaptándose a esa estructura organizativa rígida que caracteriza las escuelas (aulas específicas, compartimentación por asignaturas, horarios inflexibles,...). No hay un replanteamiento del modelo organizativo a la luz de las TI, a pesar de los conflictos que esto ocasiona, tal como el acaecido en el IES "X".

c) En cuanto a la **formación** del docente en las TI, los profesores de los dos centros confirman lo que ya dijimos en un capítulo anterior: la mayor parte de la formación del profesor en TI la ha adquirido de manera voluntaria y autodidacta. Aunque sí que se señala la utilidad de los cursos que se ofrecen en el CEFIRE (Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos), cuando verdaderamente el profesor aprende a manejar un programa u otro es cuando lo utiliza sistemáticamente por cuenta propia.

Ahora bien, todos consideran necesaria y se refieren a la formación técnica, instrumental en TI, es decir, a aprender a manejar el artefacto; ninguno alude a una formación más pedagógica, que se centre en el cómo integrar las TI en la enseñanza-aprendizaje de las asignaturas concretas. Somos de la opinión, al igual que Martínez y Adell (2004: 173) que *"la formación genérica sobre el uso de la herramienta no es suficiente para cambiar prácticas docentes"*.

Además, muchas veces son los propios compañeros los que actúan de formadores de otros; el coordinador de informática suele ser el que presta ayuda a los profesores que lo solicitan, aunque en el IES "X" la profesora de Informática se mostraba reacia a tener que asesorar a los demás profesores; recordemos que afirmaba que *"yo tengo otras cosas que hacer y si tengo tiempo pues no me molesta, pero..."*. Por tanto la dosis de voluntarismo y autodidactismo y de enfoque instrumental en la formación del docente es muy elevada.

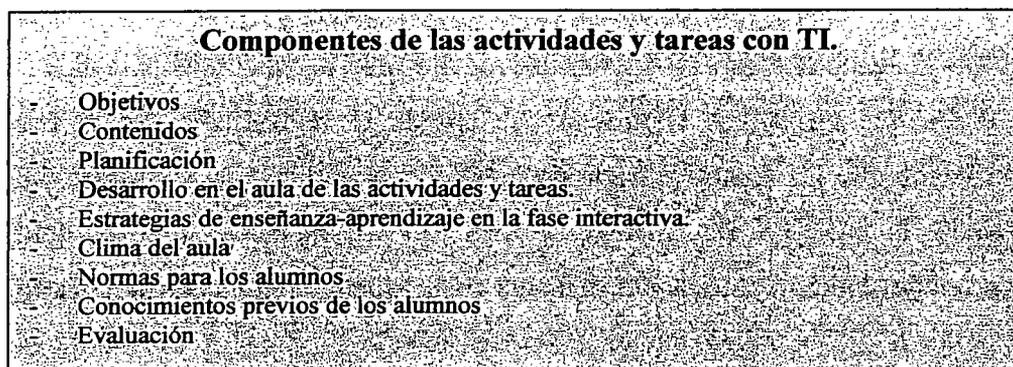
Con todos estos condicionantes, tanto sociohistóricos como institucionales, ¿alrededor de qué actividades y tareas se articulan las estrategias de enseñanza con TI?

#### **2.4 Desarrollo de las estrategias de enseñanza alrededor de actividades y tareas.**

Considerando tanto los condicionantes institucionales como los sociohistóricos en el surgimiento de una estrategia de enseñanza con TI, lo cierto es que su desarrollo tiene lugar en torno a actividades y tareas concretas y es por tanto necesario estudiarlas en esta faceta más manifiesta. Es en ella, por otra parte donde vemos la relación que se establece entre el uso de las TI y otros elementos curriculares como son los contenidos o la evaluación, elementos que tanto tienen que decir en la configuración de un contexto metodológico determinado.

¿Cuáles son las actividades y tareas que hemos observado en los dos centros? Ya hemos aludido anteriormente al tipo de actividades y tareas en que se integran las TI. En general podemos decir que se trata de tareas puntuales como el visionado de una cinta de vídeo o la búsqueda de información en Internet, que por configurarse al margen de la enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en el aula ordinaria, pasan a convertirse en actividades independientes.

El análisis de la información sobre las actividades y tareas en que se utilizan TI nos llevó a identificar en ellas unos componentes básicos. Los vemos en el gráfico 8.13. No nos detendremos en cada uno de ellos en tanto es algo que ya hicimos en los capítulos 6 y 7. Sin embargo, sí que nos fijamos en algunos en tanto vienen a definir las características principales de estas actividades.



**Gráfico 8.13 :** Componentes de las actividades y tareas con TI.

En cuanto a los **objetivos**, el entretener a los alumnos es el objetivo más aludido en ambos centros. Aunque también aparecen el "buscar información" o "motivar a los alumnos hacia un tema que va a trabajarse en el aula sin TI". En el caso de la asignatura de "Informática" el objetivo principal es que los alumnos aprendan a manejar el ordenador y en "Comunicación Audiovisual" se pretende que aprendan a analizar el cine y la publicidad fundamentalmente. De este modo, cuando se utilizan las TI no como objeto sino como herramienta, el profesor no se propone como objetivo de la tarea en que se integra, el aprender cierto contenido de la asignatura, sino que como mucho, el objetivo será complementar este aprendizaje. El motivar, el entretener, el reforzar o complementar otros aprendizajes, son los objetivos más repetidos.

A pesar de que ello, hay un objetivo señalado por una profesora del IES "X" que difiere un tanto de éstos, y es el "aprender a aprender". Se trata de un objetivo muy relacionado con el discurso actual en torno a las TI; el autoaprendizaje siempre aparece ligado al aprendizaje con TI y de todos los profesores de los dos centros, solamente esta profesora integra las TI de modo que se incentive además este tipo de aprendizaje en los alumnos.

En cuanto a los **contenidos** abordados en las tareas o actividades con TI cabe decir que en general el vídeo se utiliza más en asignaturas como Ética, Francés o Inglés mientras que la informática se asocia más a asignaturas como Matemáticas, Física y Química o la misma Informática.

En este punto sería interesante retomar una idea que ya planteábamos en el marco teórico y es hasta qué punto se utilizan las TI para adquirir contenidos. Es decir ¿el aprendizaje de un contenido es susceptible de llevarse a cabo mediante una TI? Ya hemos dicho que en ambos centros no se aborda el aprendizaje de un contenido únicamente con una TI; se motiva hacia un contenido, se refuerza un contenido dado, etc. Por ejemplo, la profesora de Historia del IES "X" trabaja en el aula los contenidos relativos a una época histórica determinada y el vídeo inicial o final constituye un complemento a dicho trabajo en el aula. Del mismo modo el profesor de Física y Química introduce el concepto de velocidad mediante un vídeo, pero cree que es después de ver el vídeo, en la enseñanza-aprendizaje en el aula ordinaria, cuando los alumnos adquieren el concepto. Actúa de la misma forma el profesor de Matemáticas al utilizar un vídeo de introducción al concepto de derivada.

La creencia generalizada entre el profesorado es que el aprendizaje de un contenido o más concretamente de un concepto difícilmente se conseguirá apoyándonos exclusivamente en una TI.

Tenemos que concluir entonces que la imagen no se considera potencialmente útil para el aprendizaje de unos contenidos. El profesor de Ética del IES "X" quizás es el que se plantea más este aspecto. Él considera que utilizar el vídeo para abordar conceptos es más fácil en unos casos que en otros. Es decir, según él hay conceptos que son más susceptibles de mostrarse a través de unas imágenes; es el caso por ejemplo del concepto de racismo o de xenofobia. Hay otros como por ejemplo, los conceptos abstractos que se trabajan en la Filosofía de Bachillerato que, más difícilmente se evidencian a través de imágenes. Para utilizar el vídeo en este caso se requiere de una tarea mayor de planificación, engarzar el visionado del vídeo con diversas tareas en el aula previas y posteriores al vídeo, apoyándose en textos, en la explicación del profesor, etc. Así, en Bachillerato este profesor sí que incluye la tarea con TI como parte de una actividad mayor; ver el vídeo es una tarea menor al igual que otras como el analizar un texto o el debate de las ideas de un autor. En la ESO no hemos observado una actuación así, ni en el caso de este profesor, que utiliza el vídeo para entretener a los alumnos, en tanto arguye que éstos no están dispuestos a esforzarse lo más mínimo alrededor de una película de vídeo. Sin embargo, incluso en el caso de conceptos que sí se pueden plasmar en unas imágenes, este profesor cree que es necesario un trabajo previo y posterior al

visionado del vídeo para que el alumno aprehenda el concepto. Así, este profesor atribuye al audiovisual la función que Ferrés (1994) denominaba de explicitación de contenidos, informativa, frente a la de motivación, que es la que parecen atribuirle la mayoría de profesores.

También en este estudio de campo hemos comprobado lo que el mismo Ferrés (2000) denomina el efecto *boomerang*. Recordemos que se refería a que frente al audiovisual, el profesor margina las emociones y sensaciones, exigiendo por ejemplo que el alumno tome notas durante el visionado; el alumno ante la yuxtaposición de ambos códigos opta por lo que le exige menos esfuerzo, que es atender únicamente a las imágenes. En las observaciones que hemos realizado en Historia, en el IES "X" pudimos comprobar cómo toda la clase miraba el vídeo pero sólo unos pocos alumnos tomaba los apuntes que la profesora les había indicado que hicieran.

En cuanto a la **planificación** del uso de las TI en ambos centros los profesores argumentan que ésta aumenta con respecto a la planificación de una clase ordinaria. Es decir, pensar en utilizar una TI en una clase determinada supone un mayor esfuerzo del profesor en la preparación de la clase. En el caso de los ordenadores se tiene que aprender el manejo del programa que se va a utilizar, prever los problemas con los que el alumno se puede encontrar y saber cómo solucionarlos, solicitar el acceso al aula, etc., tareas que no siempre el profesor está dispuesto a incluir en la planificación de la enseñanza-aprendizaje de su asignatura. En el caso de los medios audiovisuales, en ninguno de los dos casos hemos observado que el profesor integre en su planificación el uso de estas TI; salvo el caso del profesor A del IES "X", y únicamente en sus clases de Bachillerato, el resto deciden en el día a día cuando van a utilizar dichos medios. Ya vimos cómo la profesora de Historia del IES "X" o la de Inglés del IES "Y" aprovechaban los momentos en que los alumnos estaban cansados, para poner un vídeo.

La parte más visible de las actividades, que son las **tareas** que realizan profesores y alumnos, además de **las estrategias de enseñanza** en el aula, es algo que ya hemos abordado en apartados anteriores. Baste recordar que cuando se utiliza el vídeo, lo que hemos podido observar es que hay una introducción inicial de lo que se va a ver por parte del profesor y después se pasa a ver la película o el documental de que se trate. Los alumnos pueden en ocasiones tomar notas, aunque es más frecuente que se limiten a ver las imágenes adoptando una actitud pasiva frente a la pantalla. En las clases que tienen

lugar en el aula de informática, normalmente el profesor hace una explicación inicial, tras la cual los alumnos pasan a realizar una tarea frente al ordenador; el profesor va resolviendo dudas durante el resto de la clase. El rol del profesor pasa de transmisor de información a organizador de la situación de enseñanza-aprendizaje en que se integre la TI. Con todo lo dicho, se comprenderá que el profesorado no otorgue mucha importancia en la **evaluación** de su asignatura al trabajo con TI.

Dicho esto, y a la luz del marco teórico y más concretamente del apartado en el que analizaba las interacciones entre las TI y las actividades de enseñanza-aprendizaje, cabe hacer las siguientes apreciaciones.

a) En primer lugar, hemos observado un uso de las TI por una parte, como objeto de enseñanza y por otra parte como herramienta didáctica. En ambos centros, las tareas y actividades en que se integran TI son similares a las que apuntaba la investigación realizada al respecto. En el capítulo 3 ya presentábamos que los estudios realizados concluían que las actividades y tareas con TI no se relacionaban con lo que se trabajaba en el aula ordinaria, de manera que quedaban al margen de ésta.

No obstante, retomemos la clasificación de Plomp, Brummelhuis y Pelgrum (1997) en cuanto a las fases de implementación de las TI en la enseñanza. Según los autores, la primera fase es la de sustitución, en la que se utilizan las TI para actividades que ya se realizaban en la enseñanza. De esta se pasaría a una fase de transición, en la que los métodos de enseñanza empiezan a cambiar de manera que las TI se emplean también en nuevas prácticas. La última fase, la de transformación sería aquella en la que las TI ofrecen y se integran en actividades nuevas. En 1997 estos autores afirmaban que no pasábamos de la primera fase. Después del trabajo de campo realizado podemos decir que todavía nos encontramos en la fase de sustitución. No hemos observado en ningún centro situaciones didácticas nuevas que indiquen una transformación de las prácticas. Seguimos por tanto, utilizando las TI para la realización de tareas puntuales que ya hacíamos sin ellas; por ejemplo, la búsqueda de información o el entretenimiento, que aunque sin ordenador o vídeo, ya estaban presentes en las aulas.

b) Sin embargo, hemos de destacar que sí apreciamos algunos cambios que pueden hacernos pensar en una fase de transición. Por ejemplo, la profesora de Informática del

IES "X" inicia su clase con una explicación oral de la tarea que después los alumnos harán en el ordenador. Así también lo hace la profesora de Diseño asistido por ordenador. Ahora bien, la primera decide instalar en todos los ordenadores un software de modo que cada alumno atenderá a su pantalla, a los movimientos del cursor, que van acompañados de la explicación oral que la profesora hace desde su ordenador. En este caso ya no sólo observamos la TI conformando una actividad o tarea al margen de la enseñanza-aprendizaje, sino que la TI se está integrando en una práctica ya existente, en la explicación del profesor, de manera que las estrategias de enseñanza en el aula están cambiando, ofreciendo incluso una situación didáctica nueva: una explicación a través de la pantalla, que se individualiza para cada alumno. A pesar de esto, lo habitual en ambos centros han sido las actividades que vienen a sustituir a las ya existentes.

Vistos los condicionantes que inciden en la conformación de unas estrategias de enseñanza y cómo éstas se articulan alrededor de unas tareas y actividades muy concretas, ¿qué podemos decir del contexto metodológico con las TI en los centros de enseñanza secundaria?

### **2.5 ¿Qué contexto metodológico con TI se conforma en la ESO?**

Nos proponemos analizar, sobre la base de las informaciones extraídas de los dos centros, en qué medida la utilización de las TI por parte del profesorado está suponiendo una modificación del contexto metodológico de la enseñanza secundaria obligatoria. ¿Podemos hablar de *nuevo* contexto metodológico? ¿Sobre qué modelo didáctico se asientan las prácticas observadas? Pretendemos dar respuestas a la pregunta planteada en el título de la tesis y para ello, y desde el marco teórico desarrollado en la primera parte de esta tesis, nos apoyamos en los datos de los dos centros.

Al preguntarnos si las estrategias de enseñanza con TI están configurando un nuevo contexto metodológico, lo primero que queremos destacar una vez más es que nos referimos a las estrategias de enseñanza como el punto en que convergen una diversidad de aspectos que no podemos considerar de manera aislada. La formación y el pensamiento docente, la organización formal e informal de un centro, las creencias sociales en relación con las TI, etc., tienen que estar presentes en el estudio de las estrategias de enseñanza con TI. Sólo así podremos analizar el contexto metodológico

configurado actualmente en los centros en los que se introducen en mayor o menor medida las TI. Cualquier descripción de alguna experiencia puntual con las TI o el análisis detallado de la actuación docente cuando utiliza alguna TI en el aula, dista mucho de ser una aportación real a la comprensión de dicho contexto metodológico. Si queremos conocer realmente las estrategias del profesor con TI alrededor de unas determinadas actividades y tareas, debemos abordarlas a la luz de todos estos elementos, distanciándonos así de un planteamiento instrumental del método didáctico. En este trabajo de campo hemos comprobado cómo la utilización de las TI no depende únicamente de lo que haga el profesor libremente con ellas sino que en cada una de las estrategias que éste pone en práctica están incidiendo diversos elementos o aspectos procedentes tanto del contexto social como del contexto institucional en que se desarrollan, así como también de la materialidad misma de la TI de que se trate.

Dicho esto, y tras nuestro trabajo de campo en dos centros, la reflexión final se plasma en el interrogante siguiente: ¿las estrategias que se articulan alrededor de las TI pueden suponer la emergencia de un contexto metodológico distinto al que tradicionalmente existía en los centros de secundaria? ¿está cambiando el contexto metodológico a partir de la llegada de TI a los centros?

a) Una primera respuesta, no exenta de aclaraciones posteriores, es la siguiente: si las estrategias de enseñanza con TI tuvieran lugar en el marco de unos fines no tan en consonancia con ese discurso hegemónico en relación con las TI, como de un proyecto reflexionado y compartido por la comunidad educativa, podríamos hablar de un nuevo contexto metodológico en el que se integran estos artefactos. Creemos que por el momento todavía son las TI las que están adaptándose a ese marco escolar definido por un contexto organizativo, una cultura docente, en suma un contexto metodológico ya consolidado. El contexto metodológico viene a plasmarse en unos principios que orientarán la acción y la concreción de dichos principios en reglas de actuación. En el estudio de caso sí que hemos analizado dichos principios y reglas de actuación en relación con las TI, tras lo cual nos preguntamos: ¿Dentro de qué modelo didáctico se inscribe dicho contexto? Desde un modelo tecnocrático, tal como explicamos en el capítulo 2, el método didáctico se reduce a los procedimientos técnicos que nos van a

conducir a un objetivo final de comportamiento, mientras que desde un modelo más procesual la acción educativa es el fin, responde a unos principios de actuación consensuados por la comunidad educativa y se plasma en unas actividades que son valiosas en sí mismas y no en función del objetivo final.

En el estudio de caso hemos comprobado que el contexto metodológico se acerca más a un modelo didáctico de corte tecnocrático que a uno procesual. Las actividades que se realizan con TI no responden a unos principios de actuación surgidos de la reflexión y de la colaboración entre los docentes. No ha habido en ninguno de los dos centros un replanteamiento de las prácticas a partir de este nuevo elemento. El contexto metodológico ya existente, definido por rasgos como el individualismo docente, la falta de colaboración, las tradiciones asentadas en la enseñanza-aprendizaje de cada asignatura, los horarios y espacios poco flexibles, la trama organizativa en una institución escolar, el contexto sociohistórico en que está enclavada, etc. es resistente a los cambios que pudieran ocasionar artefactos como las TI. Además, el interés en la formación técnica de los alumnos en las TI, la idea de la alfabetización en estos medios responde a un planteamiento instrumental que no permite pensar en contextos de actividad con sentido alrededor de las TI, en la reflexión y consensos necesarios acerca de qué formación queremos ofrecerle al alumno, como ciudadano de la Sociedad de la Información, etc.

b) Una de las premisas de este discurso tecnocrático es la idea de la neutralidad de las TI. Derivadas de esta idea, son muy frecuentes las alusiones a la flexibilidad de utilización de estos artefactos, flexibilidad que se acompaña de la libertad del profesor como factor decisivo en la puesta en práctica de unas estrategias. Por ejemplo Salinas (1999:27) afirma que:

Donde realmente se proporciona a los medios esa flexibilidad (...) es en su utilización práctica. En la sesión de clase, mediante la adaptación de la presentación a las actividades que se han planificado desarrollar, mediante las continuas decisiones interactivas que toma el profesor, es cuando verdaderamente se integran los medios en los procesos concretos de enseñanza-aprendizaje...

Sin embargo, un primer obstáculo a esta libertad es la adaptación de las actuaciones del profesor a las características del medio utilizado. Obviamente las estrategias del profesor en el aula alrededor de una TI van a depender de la materialidad y posibilidades del artefacto; por ejemplo el profesor explicará más las imágenes de una diapositiva que las de un vídeo en el que la imagen venga acompañada de una explicación, o su control de los alumnos será más individualizado en el caso de trabajar en el aula de informática que en el aula ordinaria en la que se vea un vídeo.

Se trata pues de la adaptación de la actuación a las características del medio utilizado. Sin embargo, no sólo tenemos que hablar de adaptación a la materialidad del medio sino también a sus posibilidades; por ejemplo, en el caso de las redes *"si lo más genuino de ellas es la flexibilidad y versatilidad de uso, aquí tenemos un elemento importante dentro de las estrategias al que hay que buscar su lugar en el concierto de medios, recursos, actividades, contenidos y evaluación continua"* (Ferrández, 1996: 47). Esta adaptación a las posibilidades choca muchas veces como ya hemos visto, con la manera de trabajar en la escuela, con su contexto metodológico. Es decir, a pesar de la clara incidencia de la materialidad y las potencialidades de las TI en las estrategias de enseñanza del profesor, seguimos diciendo que el posible cambio metodológico se originará a partir del contexto escolar y no a partir de las TI. Nos distanciamos de posturas como la de Majó y Marqués (2002), quienes afirman que *"la simple disponibilidad de las TIC en los centros y en los hogares de los miembros de la comunidad educativa va generando una creciente presión sobre el profesorado que le llevará irremisiblemente al cambio"* (pág. 285). Al contrario, creemos que al referirnos a las estrategias de enseñanza del profesor con TI, no debemos aludir únicamente a la flexibilidad de uso de las TI ni a la modificación del proceso de enseñanza para adecuarse a las características de aquéllas. De ahí se derivarían planteamientos como el que afirma que el rol del profesor como transmisor de contenidos no va a ser tan importante como una serie de habilidades, que se resumen en *"crear y sostener un entorno en el que los niños busquen, encuentren y asimilen datos y por tanto, se informen mediante la adquisición del conocimiento"* (Poole, 1999: 264). El autor señala que será más importante que el profesor sepa cómo manejar un entorno educativo, cómo estimular a los alumnos, etc; concretamente se apoya en las directrices emanadas de la

Asociación Internacional para la Tecnología Educativa (ISTE, 1997) en relación con las habilidades que debería poseer el profesor, que podemos leer en la tabla 8.1.

| <b>Habilidades y nociones fundamentales para el profesor</b> (Elaboradas por la ISTE y publicadas en <i>Directrices Curriculares para la Homologación de Programas de Informática Educativa y Tecnología: Manual para la preparación de Informes</i> ) |   |
|--|---|
| 1.   | Demostrar capacidad para manejar un sistema informático con el fin de utilizar bien el software.  |
| 2.   | Evaluar y utilizar el ordenador y la tecnología asociada a él para apoyar el proceso educativo.   |
| 3.   | Aplicar los principios educativos actuales, las investigaciones y los ejercicios de evaluación adecuados al uso informático y las tecnologías asociadas a él.   |
| 4.   | Explorar, evaluar y utilizar el material informático/tecnológico, incluidas las aplicaciones, el software educativo y la documentación asociada.  |
| 5.   | Demostrar conocimiento de los usos del ordenador para la resolución de problemas, recolección de datos, gestión de la información, comunicaciones, presentación de trabajos y toma de decisiones.                                 |
| 6.   | Diseñar y desarrollar actividades de aprendizaje que integren la informática y la tecnología para estrategias de grupos de alumnos y para diversas poblaciones de estudiantes.  |
| 7.   | Evaluar, seleccionar e integrar la enseñanza mediante la informática/tecnología en el currículum de área temática y/o nivel educativo.  |
| 8.   | Demostrar conocimiento del uso de lo multimedia, hipermedia y las telecomunicaciones para favorecer la enseñanza.   |
| 9.   | Demostrar habilidad en el empleo de herramientas de productividad para uso personal y profesional, incluido el procesador de texto, la base de datos, la hoja de cálculo y las utilidades de impresión y gráficos.                |
| 10.  | Demostrar conocimiento de los problemas de equidad, éticos, legales y humanos, relacionados con el uso de la informática y la tecnología, en cuanto éste se relaciona con la sociedad y contribuye a conformar el comportamiento. |
| 11.  | Identificar los recursos para mantenerse al día en aplicaciones informáticas y tecnologías afines en el campo educativo.  |
| 12.  | Utilizar las tecnologías informáticas para acceder a información que incremente la productividad personal y profesional.  |
| 13.  | Aplicar los ordenadores y las tecnologías afines para favorecer las nuevas funciones del educando y el educador.  |

**Tabla 8.1 :** Habilidades fundamentales para el profesor. (ISTE, 1999)

Cabe decir que dos años más tarde, en 1999, esta misma Asociación Internacional para la Tecnología Educativa hacía público un informe<sup>1</sup> en el que se concluía que la formación que recibían los futuros profesores de EEUU no era la adecuada para una utilización posterior de las TI en su práctica educativa. Quizá dicha formación olvidara

<sup>11</sup> *Will New Teachers Be Prepared to Teach in A Digital Age? A National Survey on Information Technology in Teacher Education.* En <http://www.mff.org/publications/publications.taf?page=154> (Consultado el 2-9-2001)

estos condicionantes que hemos estudiado aquí, con los cuales se tiene que contar al estudiar la integración de las TI en el contexto metodológico de la institución escolar.

Un ejemplo más de la idea tan extendida de que hay que adaptarse a las posibilidades de las TI lo encontramos en el aprendizaje a través de la Red. A pesar de que, apoyándonos en los argumentos de Burbules y Callister (2001) cuestionamos la pretendida utilidad del hipertexto o de la Red para acceder al conocimiento, la verdad es que son numerosas las voces que plantean que las estrategias de enseñanza deben adecuarse a esa manera de aprender. Wheeler (2000), por ejemplo, afirma que *"los métodos tradicionales de impartir conocimientos, como lecturas, libros (...) están caracterizados por una progresión lineal de la información. Las mentes humanas se adaptan a más, utilizando estrategias no lineales para la resolución y representación de problemas y el almacenamiento y recuperación de información"* (pág. 4).

c) Después de haber realizado el estudio de casos hay que convenir que el contexto metodológico de la enseñanza secundaria todavía atiende a esos métodos tradicionales de impartir conocimientos, de modo que es mayor la adaptación de las TI al trabajo docente en los centros que la adaptación de las estrategias de enseñanza a las características y posibilidades de las TI. Así, es necesario superar esa mirada simplista que equipara las estrategias de enseñanza con unas habilidades o destrezas, y abordarlas como expresión de la libertad y autonomía individual del profesor pero dentro del marco de la institución escolar, en la que existe un contexto metodológico muy consolidado. Las estrategias se constituyen como el punto de contacto entre la creatividad del profesor y los condicionantes contextuales en que trabaja y así las hemos estudiado en su relación con unos artefactos culturales como las TI.

***1. Retomando el objeto de la investigación.***

***2. Aportaciones finales.***

2.1 El contexto metodológico a partir de las estrategias de enseñanza con TI.

2.2 La potencialidad de las TI para configurar unas estrategias de enseñanza.

2.3 La institución escolar como marco desde el que surgen unas estrategias de enseñanza con TI

2.4 Resistencias al cambio metodológico con TI vs. atisbos de un nuevo contexto metodológico.

***3. Reflexiones en torno al proceso de investigación***

***4. Incertidumbres al final del trayecto.***

Tras todo el camino recorrido pretendemos ofrecer en este capítulo unas conclusiones finales sobre el objeto de la investigación. Sin embargo, para ello es necesario volver la vista atrás: ¿De dónde partíamos? ¿Qué pretendíamos con este trabajo? ¿Qué hemos aportado al campo educativo en que nos situamos? ¿Con qué dificultades hemos topado en el trayecto?

Para responder preguntas como éstas organizamos el capítulo en cuatro apartados: en el primero retomamos el objeto de la investigación, aquello que nos planteábamos en un principio, tras lo cual, en un segundo apartado ya sintetizamos lo que pueden considerarse unas conclusiones o aportaciones finales, a la luz tanto del marco teórico construido como del estudio de casos llevado a cabo en dos centros. Incluyo también en un tercer apartado algunas limitaciones con que ha contado la realización de este trabajo y finalizamos por último, apuntando algunas de las propuestas de estudio para futuras investigaciones.

## 1. Retomando el objeto de investigación.

Son frecuentes las alusiones a las posibilidades y beneficios de las TI para la tarea de enseñanza-aprendizaje. Tanto es así que se habla incluso de la irrupción de las TI en las aulas como de una verdadera revolución metodológica. Son mensajes tras los cuales muchas veces se esconde el interés del mercado en la introducción de aparatos en las escuelas; creemos que el discurso educativo debe pronunciarse ante ellos, es decir, ¿Qué incidencia tienen o pueden tener realmente las TI en el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Cómo y para qué se utilizan las TI en las aulas? ¿Representan cambios significativos en el método de enseñanza? Nuestro trabajo partió en un primer momento de estos interrogantes.

En el primer capítulo vimos cómo el estudio de la utilización de TI en la enseñanza se fijó en un principio en los efectos que estos artefactos tienen sobre el aprendizaje de los sujetos. Cuando el objeto de la investigación fue no tanto el medio cuanto el contexto en que se integra, empezaron a aparecer estudios sobre diversos aspectos de la compleja relación que se establece entre el artefacto y dicho contexto educativo (p.e. las opiniones del profesorado sobre los medios, la presencia de éstos en la planificación, etc.). Uno de ellos se refiere a las estrategias de enseñanza. Ahora bien, ¿cómo ha sido abordado este tema? Pues bien, la mayoría de las investigaciones analiza las estrategias didácticas que desarrolla el profesorado en el aula alrededor de una TI en concreto. Se equiparan así las estrategias de enseñanza a aquellos procedimientos concretos del profesor observables en el aula cuando utiliza una tecnología. Apenas hay estudios que se refieran al método didáctico en relación con éstas y cuando los encontramos, predomina en ellos el enfoque instrumentalista que reduce el método didáctico al conjunto de técnicas y procedimientos desarrollados por el profesor en el aula. Los estudios de Clark (1983, 1994a, 1994b) y de Kozma (1994a, 1994b) por ejemplo, parten de esta concepción del método didáctico y, con una preocupación cognitivista, analizan la incidencia del uso de TI en el aprendizaje de los alumnos.

Este tratamiento del tema responde también a la evolución que la consideración del método didáctico ha tenido dentro de la Didáctica. La concepción del método didáctico como un verdadero proyecto educativo siempre fue un eje central en la disciplina de la Didáctica; sin embargo, el discurso curricular de la década de los 60' omitió la reflexión sobre el método y esta omisión fue aprovechada por la perspectiva tecnocrática, surgida

en los años 70', para imponer su visión instrumental, que ha perdurado hasta nuestros días. Esta perspectiva ha equiparado el método didáctico a las estrategias de enseñanza y los ha llegado a definir como procedimientos concretos de actuación para lograr un objetivo.

Se constata pues, el olvido del estudio del método didáctico en relación con las TI, la confusión terminológica entre método y estrategias didácticas y la reducción de ambos conceptos a actuaciones puntuales del profesor en el aula en relación con las TI. El resultado ha sido que las distintas aproximaciones al contexto metodológico con tecnologías han sido miradas parciales a un fenómeno que tal como reflejamos en el capítulo 3, consideramos complejo.

Con este panorama, ¿qué es lo que nos propusimos en un principio? El objeto principal de este trabajo gira en torno al contexto metodológico con TI en la enseñanza secundaria obligatoria, pero el reto era superar esa perspectiva reduccionista del método y las estrategias de enseñanza y estudiarlo en toda su complejidad.

En el capítulo 2, y tras analizar las diversas maneras de concebir el método en función del modelo didáctico del que se parte para comprender y explicar la práctica, planteamos la necesidad de un enfoque comprensivo del método didáctico, desde el que no tiene sentido un acercamiento tecnocrático a los problemas de la educación. Nos situamos así en un modelo didáctico procesual, en el que el eje principal del método didáctico son los principios de procedimiento o criterios de actuación; éstos representan el reflejo de una opción social y cultural y se constituyen como el fundamento, consensuado y reflexionado por el profesorado, de unas prácticas de enseñanza-aprendizaje valiosas en sí mismas y no en función de un objetivo final. De manera complementaria a este modo de entender el método didáctico, nos apoyamos en la conceptualización de las estrategias de enseñanza desde el campo de la Sociología, como respuestas que el profesor da, desde su libertad y creatividad, a una situación determinada, teniendo en cuenta unas limitaciones o condicionantes institucionales, sociohistóricos. Referidas a la situación de enseñanza-aprendizaje en que se plantea el uso de TI, dichas respuestas están delineando un contexto metodológico, por tanto nuestro análisis de las estrategias de enseñanza ha pretendido ser un puente para comprender la metodología didáctica que se entreteje alrededor de las TI en un centro escolar.

Nuestro interés estaba por tanto en la relación metodología didáctica-TI. Ya hemos dicho que partíamos con un juicio personal sobre qué puede entenderse por método didáctico. Ahora bien, en cuanto al otro polo de esta relación, las TI, cabe decir que nuestro acercamiento a ellas también ha estado muy definido desde un principio. Alejándonos una vez más de un enfoque tecnocrático que las concibe como unas simples herramientas neutrales, ofrecimos una caracterización más amplia de las TI. Desde las aportaciones de distintos campos del conocimiento (Filosofía, Sociología, etc.), las entendemos no sólo como recursos para la enseñanza sino también como un elemento de la cultura que se integra en múltiples actividades humanas, convirtiéndose éstas en actividades mediadas y vinculadas a un contexto social e histórico; como parte fundamental de un proyecto político y socioeconómico determinado; como el núcleo de la Sociedad de la Información en que vivimos, con todo lo que esto significa, y también, como poderosos agentes de socialización de nuestros alumnos.

Con este posicionamiento personal en relación con el método didáctico y con las TI, nos adentramos en dos centros para analizar y comprender, desde la perspectiva de los participantes, las estrategias de enseñanza alrededor de las TI. En el marco teórico de esta tesis, concretamente en el capítulo 2, señalábamos condicionantes fundamentales en la conformación de un método didáctico, mientras que en el capítulo 3 profundizábamos en la relación que pudiera establecerse entre dichos condicionantes y el uso de tecnologías, con lo cual en el estudio de caso lo que pretendíamos era estudiar y comprender los entresijos de dicha relación en dos centros. Allí comprobamos cómo estas estrategias responden a múltiples aspectos de la realidad escolar así como del contexto social en que nos situamos; aspectos todos ellos que definen un contexto metodológico concreto. Sobre este contexto metodológico ofrecemos las siguientes consideraciones finales.

## **2. Aportaciones finales**

Nos preguntábamos en el título de este trabajo si podíamos hablar de un nuevo contexto metodológico como consecuencia de las estrategias de enseñanza con TI que se ponen en práctica en los centros. En este capítulo pretendemos ofrecer las respuestas encontradas a esta pregunta. Mientras en el capítulo 7 respondíamos, según el estudio de campo, a las cuestiones de investigación formuladas, lo que planteamos aquí son

aportaciones finales sobre el objeto de la investigación, después de una lectura pausada de todo el trabajo.

La exposición de estas conclusiones se organiza en unos apartados que se refieren a aspectos fundamentales que definen la relación entre las TI y las estrategias de enseñanza del profesorado, relación que se constituye en el eje central de esta tesis. Concretamente, las conclusiones se refieren a:

- a) El sentido que adquieren las estrategias de enseñanza con TI dentro de un contexto metodológico.
- b) La incidencia de las mismas TI en la emergencia de unas estrategias de enseñanza.
- c) El marco del contexto institucional en el surgimiento de unas estrategias de enseñanza con TI.
- d) Las resistencias al cambio metodológico a partir de las TI.
- e) Los atisbos de un nuevo contexto metodológico.

### **2.1 El contexto metodológico a partir de las estrategias de enseñanza con TI.**

a) En primer lugar, queremos retomar en este apartado una idea que ya planteábamos en capítulos anteriores y que ha ido adquiriendo tal fuerza a medida que profundizábamos en el objeto de investigación, que se erige en una de las principales conclusiones de este trabajo: las estrategias de enseñanza con TI son **respuestas dadas por el profesor que van más allá de lo que podemos observar en el aula** y que suponen un posicionamiento personal tanto frente a las TI como frente a los condicionantes contextuales y sociales de su labor.

Analizar únicamente la actuación de profesores y alumnos cuando están utilizando una TI en el aula es una parte del estudio de las estrategias y como tal, nosotros la hemos tenido en cuenta en los capítulos 5 y 6 principalmente. Sin embargo, lo que observamos en el aula es, como dice Woods (1980: 19), "sólo la punta del iceberg de las estrategias de enseñanza". Es un aspecto más de las estrategias, pero éstas incluyen también decisiones que se toman en torno a las TI, decisiones que reflejan unos criterios de actuación del profesorado, unas valoraciones, que también hay que indagar para conocer el verdadero alcance de una estrategia de enseñanza. Es más, incluso una decisión de no

utilizar las TI también supone una estrategia de enseñanza; es una respuesta del profesor al uso de TI, tras la cual existen unas razones, unos criterios de actuación y unas creencias que le han llevado a tomar esa decisión.

Por tanto, una estrategia de enseñanza con TI constituye un proceso de construcción de significados por parte del profesor, proceso que en última instancia se manifestará en una parte más visible, las actividades y tareas desarrolladas por profesor y alumnos en torno a las TI, pero que también incluye elementos como los que reflejamos en el siguiente gráfico.

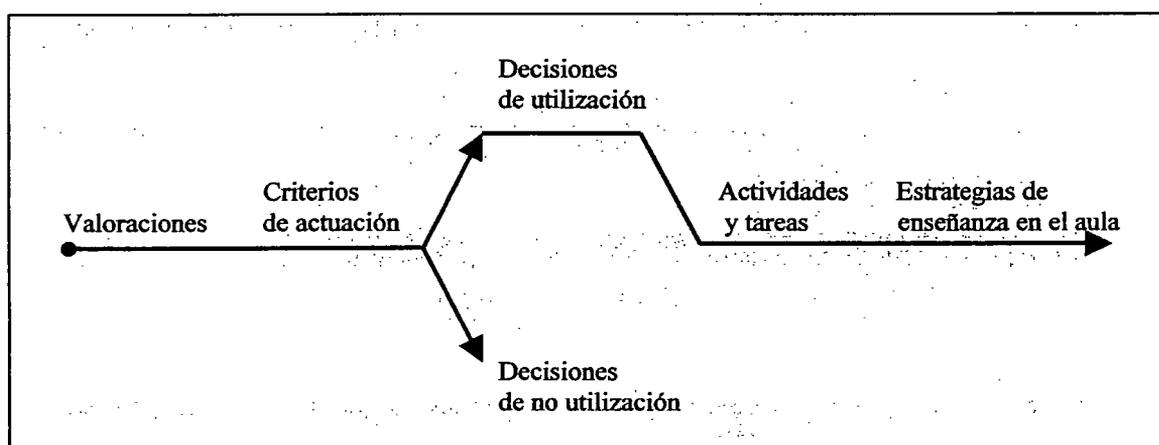


Gráfico 9.1 : Estrategias de enseñanza con TI.

b) En segundo lugar, dejando ya sentado que las estrategias de enseñanza con TI trascienden la actuación del profesor en el aula, otra de las aportaciones finales estriba en señalar cuáles son los **condicionantes o aspectos que inciden en todo ese proceso de conformación de una estrategia de enseñanza con TI**. En el capítulo 2 presentábamos rasgos del contexto escolar y del contexto social que tenían mucho que decir a la hora de comprender la metodología didáctica en un centro. Señalábamos allí la importancia de la organización escolar, la institucionalización de la práctica de enseñanza, la cultura docente, el relativismo de la sociedad postmoderna, las exigencias de esta sociedad a la escuela, etc., como elementos fundamentales para comprender cómo se actúa en los centros, el contexto metodológico de un centro escolar.

Así, las tecnologías son artefactos culturales que llegan al centro y se integran en este contexto metodológico de tal modo que las estrategias de enseñanza que se articulen

a su alrededor no sólo surgen en respuesta al artefacto mismo sino también, de manera natural, como consecuencia de dicho contexto. Analizábamos en el capítulo 3, concretamente en los apartados 2.3 y 2.4, cómo la presencia de las tecnologías en la institución escolar podía interaccionar con estos condicionantes fundamentales del contexto metodológico. Esta interacción se ha convertido en el foco fundamental de este trabajo y llegados al final, cabe decir que hemos comprobado cómo en el surgimiento de unas estrategias de enseñanza con TI inciden de manera sobresaliente los siguientes aspectos:

- b.1) El **contexto institucional** en que tiene lugar la utilización de las tecnologías. Tanto la cultura docente, los hábitos arraigados entre el profesorado, la trama organizativa, etc. es determinante en la respuesta que el profesor da en un momento determinado a las TI.
- b.2) El **contexto sociohistórico** en que vivimos, con el protagonismo de las TI en muchos ámbitos de las actividades humanas también son un elemento que incide en las estrategias que el profesor construye alrededor de ellas.
- b.3) Las **potencialidades de un artefacto tecnológico** en concreto, su materialidad, obviamente permiten unas actuaciones con ellas y no otras y esto es algo que influye en los criterios de actuación que el profesor sostiene acerca de ellas, que provoca que éste tome unas decisiones tanto de utilización como de no utilización.

El siguiente gráfico, que viene a complementar al anterior, muestra estos condicionantes de las estrategias de enseñanza con tecnologías.

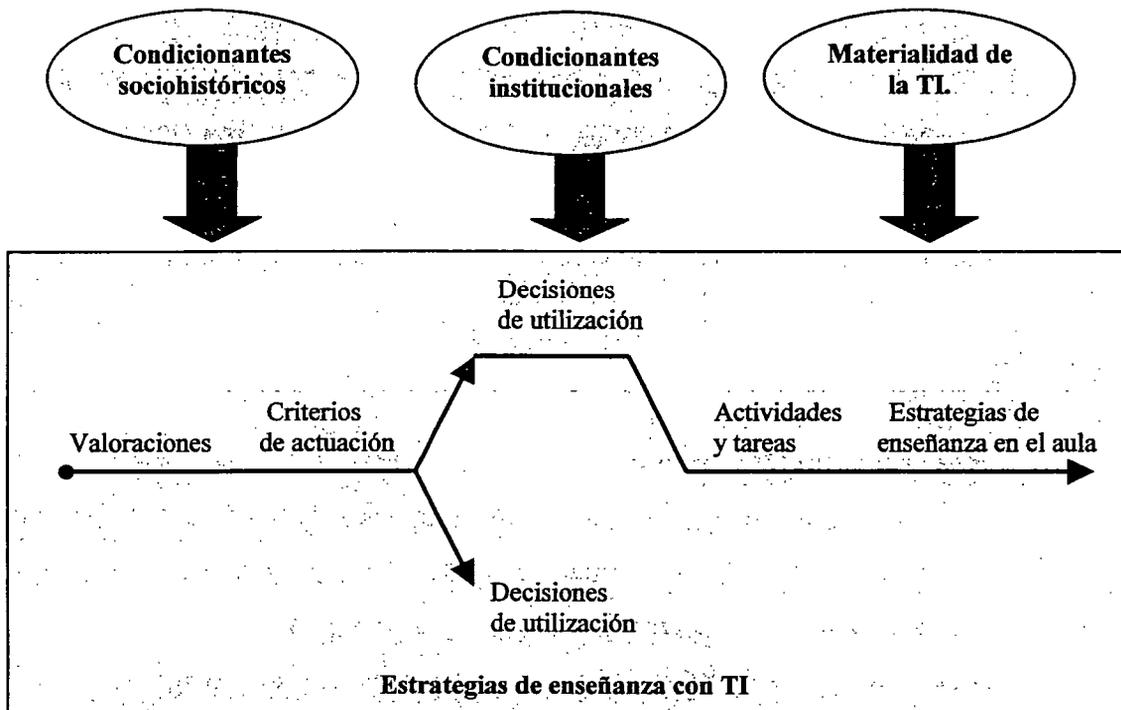


Gráfico 9.2: Condicionantes de las estrategias de enseñanza con TI.

c) En tercer lugar y de manera coherente con los planteamientos que hacíamos en el capítulo 2, al final de este trabajo tenemos que concluir que **las estrategias de enseñanza con TI están delineando un contexto metodológico, legitimado desde un modelo didáctico tecnocrático.**

El método didáctico viene a reflejarse en las estrategias de enseñanza. En ellas se vislumbran los principios en los que aquél se apoya y suponen una concreción de estos principios en unas reglas de actuación en relación con las TI. Como explicamos a partir del gráfico 2.4 del capítulo del capítulo 2, el método didáctico no resulta únicamente de adoptar una posición en dimensiones como los objetivos, contenidos, relaciones de comunicación sino que también incluye las razones por las que se adopta dicha posición o las coordenadas sociohistóricas en que se enmarca la institución escolar.

Ahora bien, a partir del contexto metodológico observado en ambos centros ¿podemos hablar de un modelo didáctico desde el que aquél se legitima? En el marco teórico de este trabajo presentamos el modelo tecnológico, que a partir de los 70'

recuperó el método dentro de la Didáctica, después del silenciamiento en el discurso curricular anterior, pero desde una racionalidad instrumental que ensalza la tecnificación de la enseñanza y por ende, del método didáctico. También planteábamos una alternativa a este modelo, un modelo que puede denominarse procesual o práctico y desde el cual es muy distinta la concepción que se hace del método didáctico y las estrategias de enseñanza. En la tabla 9.1 recordamos aunque brevemente, rasgos fundamentales en los modelos tecnocrático y práctico para entender su concepción de método didáctico.

|   | <b>Modelo didáctico tecnocrático</b>            | <b>Modelo didáctico práctico</b>  |
|---|---|---|
| <b>Elementos</b>                                | Objetivo- estado inicial-<br>medios-resultados. | Finalidades educativas-principios de<br>procedimiento-actividades   |
| <b>Criterios que fundamentan las decisiones</b> | Eficacia y eficiencia                           | Llevar a cabo actividades valiosas en sí mismas y no en función de un objetivo final.   |
| <b>Estrategias de enseñanza.</b>                | Técnicas para conseguir resultados eficientes   | Realización de un fin a partir de unos criterios o principios de procedimiento consensuados por los participantes, que reflejen las finalidades educativas. |

**Tabla 9.1:** Modelos didácticos tecnocrático y práctico en la comprensión del método didáctico.

La existencia de un contexto metodológico alrededor de las TI amparado en un modelo didáctico de proceso supondría, en primer lugar, la reflexión en el centro en torno a para qué queremos introducir estos artefactos en la enseñanza-aprendizaje, pero no una reflexión que desde un enfoque técnico se concibe como *"un medio para que los profesores evalúen cómo están empleando técnicas de enseñanza en relación con unas metas que se asumen sin cuestionarse"* sino una reflexión interpretativa que *"se oriente a expandir la comprensión del significado de las propias prácticas desde sus vínculos con determinados compromisos morales y axiológicos"* e incluso una reflexión crítica, por cuanto ésta pretende *"indagar el modo en que las prácticas educativas llegan a ser distorsionadoras por las fuerzas y limitaciones estructurales que operan en el escenario escolar"* (Levie, 2003: 569). Tras esta reflexión se llegaría a un consenso, a unos acuerdos sobre qué principios o criterios de actuación permiten perseguir aquellas finalidades

propuestas, de modo que todas las actividades y tareas que se desarrollan con TI tengan sentido en este entramado metodológico. Es fundamental por tanto, aunque también difícil de conseguir en el contexto en que nos movemos, este tipo de reflexión y colaboración entre docentes en el establecimiento del contexto metodológico, en tanto se aparta de aquel esquema tecnológico "objetivos-medios-fin" en el que el método se constituye como el conjunto de técnicas más eficaces para el logro de unos objetivos que se expresan en forma de conductas terminales; sólo importa el proceso de enseñanza-aprendizaje en la medida en que permita que los alumnos alcancen los resultados previstos.

¿Por qué decimos que el modelo más útil para explicar, en estos momentos, la realidad de la enseñanza-aprendizaje con TI es el tecnocrático? Después del estudio de campo hemos comprobado que el contexto metodológico con TI responde más bien a los presupuestos de este modelo que a los de un modelo práctico. En ninguno de los dos centros ha habido una reflexión conjunta sobre para qué utilizar las TI, qué se pretende con ellas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. La única finalidad que aparece de manera repetida es que los alumnos aprendan a manejar TI; se trata de un objetivo que responde bien a esa racionalidad instrumental propia del modelo tecnocrático, al igual que objetivos puntuales que los profesores se plantean en su tarea cotidiana, como buscar información, aprender a manejar un *software* específico, etc. Sí que analizamos en ambos institutos principios de actuación que rigen las actuaciones docentes, quizás con el deseo de encontrar criterios consensuados y reflexionados de manera conjunta, sin embargo dichos principios han resultado ser criterios individuales de actuación en relación con las TI, criterios que definen un contexto metodológico que dista mucho del que cabría esperar desde una visión o perspectiva práctica. Como comprobó Levie (2003: 414) "*la práctica en el aula se vincula a un repertorio de idiosincrasias y preferencias individuales*", algo que se hace extensible al uso de TI.

Ballesta (2002) considera que cualquier actuación en los centros en relación con las TI tiene que ver con el "*modelo curricular que cada centro asuma a la hora de comprender, interpretar y fundamentar su enseñanza*" (pág. 244). Desde la perspectiva práctica que defendemos, tendría cabida la consideración que hace este autor, al afirmar que "*esta implicación educativa del uso de medios tiene que ir plasmada de una propuesta curricular asumida por los centros educativos y definida desde la autonomía*

*propia que les debe caracterizar al concretar el currículum que desarrollan, donde se integren los contenidos y objetivos de formación clarificando propuestas reales de trabajo”* (pág. 242). En función de la propuesta asumida por los centros se derivarían unos criterios de actuación, unas estrategias de enseñanza coherentes con el proyecto compartido y consensuado, que bien podría reflejarse en el proyecto educativo del centro. En suma, creemos al igual que Area (2004: 27) que el reto está *"en que los centros educativos innoven no sólo su tecnología sino también sus conclusiones y prácticas pedagógicas, lo que significará modificar el modelo de enseñanza en su globalidad"* y apostamos por el modelo práctico como punto de partida para esta innovación.

Contando pues con el modelo didáctico tecnocrático que nos ayuda a comprender la realidad de los centros, ¿qué tienen que decir las TI mismas como objetos culturales que son, en la conformación de este contexto metodológico? Nos centramos en ello en el siguiente apartado.

## **2.2 La potencialidad de las TI para configurar unas estrategias de enseñanza.**

El objeto central de este trabajo es la relación entre el contexto metodológico en la enseñanza secundaria y las TI y en este apartado queremos destacar la incidencia de estos artefactos en la conformación de dicho contexto.

Las TI no son herramientas neutrales cuya utilización dependa únicamente de las estrategias de enseñanza-aprendizaje que con toda libertad, articule el profesor a su alrededor. Las TI son artefactos culturales que, bien por sus características técnicas, bien por el discurso social y político que las legitima y por las prácticas a que dan lugar en el contexto social, potencian o inhiben determinadas estrategias de enseñanza. Es algo que hemos ido comprobando en este trabajo, tal como ya comentamos en el capítulo anterior. En ese sentido, tres son las ideas finales que queremos destacar:

a) En primer lugar, cabe decir que **el discurso social y político alrededor de las TI incide en el contexto metodológico que observamos en los centros.** En ambos centros ha quedado manifiesta la importancia de las premisas que emanan del discurso político alrededor de las TI, en la puesta en práctica de ciertas estrategias de enseñanza.

Una de dichas premisas es la bondad de las TI, la mejora de todas aquellas actividades en que se integran, premisa que ha calado en la sociedad de modo que el

profesor, como ciudadano, tampoco lo pone en cuestión. Así, el profesorado suele aceptar esta máxima, siendo esta aceptación el principio de una estrategia de enseñanza. La valoración positiva que hace el profesor de la TI es el inicio de una manera de actuar frente a estos artefactos.

Otro de los presupuestos de este discurso, coherente con una racionalidad instrumental del problema, se basa en que los alumnos tienen que aprender a manejar las TI en tanto deberán saber hacerlo, como ciudadanos, en la Sociedad de la Información. La tan socorrida alfabetización audiovisual e informática es el planteamiento principal de los proyectos políticos imperantes y una vez más, el profesorado responde sin mayores dudas a este requerimiento. La utilización puntual que hemos observado en ambos centros de la informática, por ejemplo, respondía muchas veces al criterio del profesor según el cual el alumnado tenía que aprender a utilizar los ordenadores, más allá de un criterio de utilidad para la enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Quizás la falta de reflexión crítica del profesorado sobre la utilización de tecnologías, que ya apuntábamos, responda o sea complementaria con esta aceptación implícita del discurso hegemónico que emana de instancias políticas y sociales. Lo cierto es que de momento y con la esperanza de que cambie esta situación, tenemos que convenir con Hargreaves (2003: 90) que *"docentes y escuela, que deberían ser los catalizadores del cambio en la sociedad del conocimiento, demasiado a menudo son víctimas de ésta"*.

b) Acompañando a este discurso, en la sociedad se consolidan ciertas prácticas alrededor de las TI. Las TI, como objetos culturales, artefactos presentes en diversas actividades de la vida de los ciudadanos, imprimen ciertas características a las prácticas en que intervienen y en las que participan tanto profesores como alumnos. Es decir, existe una *cultura tecnológica* (Quintanilla, 1998) en el exterior de la institución escolar, cultura con la que acude el alumno y el profesor a las aulas, y que aflora cuando se pretende utilizar una TI en la enseñanza-aprendizaje de una asignatura concreta. Así, **la apropiación de las TI en las aulas va acompañada de la apropiación de un régimen de prácticas específicas de uso que tienen lugar en la sociedad**. Por ejemplo, el uso que hacen de Internet los alumnos fuera de la escuela, más centrado en *chatear* que en la búsqueda de información, hace que los profesores no quieran utilizar Internet cuando acuden al aula de informática e incluso penalicen a los alumnos cuando lo hagan sin

permiso, o se constituya como una recompensa para aquél que termine la tarea. Del mismo modo, las prácticas con el vídeo se caracterizan por la actitud pasiva del alumno, actitud que también adoptan cuando en el exterior de la escuela utilicen esta tecnología; los alumnos la asocian con actividades de entretenimiento, algo que hace más difícil que los profesores lo integren dentro de una actividad de enseñanza-aprendizaje. Lo que hemos observado es que el profesor sigue reforzando estas prácticas, de modo que utiliza el vídeo cuando quiere entretener a los alumnos o cuando están cansados para esforzarse en una tarea ordinaria pero no para ver algún documental sobre contenidos que antes o después se abordarán a partir del libro de texto. Por tanto, la apropiación de la escuela de la cultura tecnológica de la que participan los alumnos se basa, como destacaremos después, en dejarla a un lado, en retomarla sólo cuando ello permite adaptarse a la estructura del sistema de actividad escolar. Aparte de estos casos, el valor simbólico de los artefactos queda relegado a favor de su valor instrumental.

c) En tercer lugar, **las características técnicas de una TI posibilitan o restringen una estrategia de enseñanza**. Nos referimos a las posibilidades de una TI en cuestión en el establecimiento de unas estrategias de enseñanza. Somos de la opinión de San Martín (1995: 67) cuando afirma que el potencial didáctico de un medio adquiere su sentido dentro del método en que se insertan porque *"es éste el que los articula y da sentido en el desarrollo de la acción"*. Ahora bien, este potencial vendrá limitado por la tecnología misma. Es decir *"no son un producto técnico ajeno a los fines, ideas y valores socioeducativos de sus autores sino que (...) subyace una determinada representación o imagen de la sociedad, del conocimiento y de la cultura"* (Area, 2004: 136). Romero (2000) planteaba la contextualización genético-constitutiva de los medios, referida a las posibilidades del medio en cuestión, de manera complementaria a la contextualización práxica, que sitúa la aplicación del medio en un contexto de enseñanza-aprendizaje, con unas características determinadas. La primera nos pone en la tesitura de considerar, tal como plantea el autor, que un medio admite varias lecturas pero dentro de unos límites, uno de los cuales viene impuesto por la misma TI.

Así, además del discurso sociopolítico que envuelve a las TI, su misma materialidad hace que a su alrededor se puedan conformar unas actividades determinadas. El ordenador por ejemplo, hace difícil el trabajo en grupo frente a él; como

nos decía el profesor de Física y Química del IES "Y", "*el trabajo con ordenadores es individualizado*".

Por otra parte, también en ambos centros hemos comprobado que muchas reticencias de algunos profesores a la utilidad de las TI para el aprendizaje tienen su origen en dicha materialidad. Es decir, por sus características técnicas, por la manera de organizar la información, muchos profesores deciden no utilizar alguna TI en tanto no creen que con ella se pueda lograr el aprendizaje, o si la utilizan lo hacen con objetivos de entretenimiento o de complementariedad con la enseñanza-aprendizaje del aula ordinaria. Son profesores que apuestan por la linealidad discursiva del material impreso para alcanzar el aprendizaje, frente a la forma de organizar la información en algunas TI. Son reticencias que habrá que superar si queremos realmente integrar estos artefactos en la enseñanza-aprendizaje; es necesario considerar las peculiaridades de cada tecnología concreta, las posibilidades que nos brindan, sin querer adaptarlas o reproducir con ellas aquella linealidad discursiva. Como dice Jacquinet "*debemos utilizar la especificidad de las tecnologías para permitir el aprendizaje y enseñar diferentemente*" (1991: 42).

Después de concluir en este apartado acerca de cómo las TI, no sólo sus características técnicas sino todo el discurso sociopolítico que las envuelve y las prácticas a que dan lugar, inciden en la emergencia de unas estrategias de enseñanza, queremos detenernos en el siguiente apartado, en la *contextualización práctica* (Romero, 2000) de los medios, a la que aludíamos anteriormente.

### **2.3 La institución escolar como marco desde el que surgen unas estrategias de enseñanza con TI**

Hemos repetido, a lo largo de este trabajo, que el uso de las TI se integra en un contexto institucional, con unas características determinadas, que mucho tiene que decir en el establecimiento de unas estrategias de enseñanza con TI, en el contexto metodológico que hemos observado en dos centros. ¿Qué es lo que llegados a este punto queremos señalar? Pues sobre todo, que en la institución escolar **existe una cultura docente y un contexto organizativo desde los que se acoge la utilización de las TI, que están imprimiendo unas características específicas al contexto metodológico articulado alrededor de estos artefactos.**

Las creencias compartidas por el colectivo docente forman parte de esta cultura y como ya hemos dicho, el estudio de las estrategias de enseñanza con TI no se puede desvincular del estudio de las creencias del profesorado en torno a las TI, en tanto que éstas se proyectan en aquéllas. En este sentido, hemos comprobado que todavía existen reticencias hacia su utilidad para lograr el aprendizaje. Tal como nos informaba la investigación al respecto (Elliot, Ingersoll y Smith, 1984; Castaño, 1994a; Gallego y León, 1991; Gallego, 1991), en ambos centros la primera valoración que hacen de la importancia de integrar las TI en la enseñanza es muy positiva. No obstante, desde nuestros estudios de caso podemos decir que dicha valoración se hace desde un punto de vista instrumental; es decir, todos consideran fundamental que los alumnos aprenden a manejar la máquina. No se presentan valoraciones reflexionadas por el colectivo docente acerca de su utilidad o conveniencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

También hemos constatado cómo una creencia se traduce en una actuación docente. En esa medida, hemos huido de la orientación descriptiva que Area (2004) destaca en los estudios que han abordado las creencias del profesorado sobre los medios, que *"todavía no han sido suficientemente sistematizados en un modelo teórico que explique los porqués de dichas creencias y actitudes, y cómo las mismas se proyectan sobre prácticas particulares de enseñanza"* (pág. 164). Sobre esta proyección en la práctica de las opiniones del profesorado, en este trabajo hemos mostrado cómo a partir de una opinión del profesorado, en la cual mucho tiene que ver el contexto institucional en el que trabaja así como el discurso sociopolítico en torno a las tecnologías, se construye una estrategia de enseñanza con TI, y en el proceso de su construcción median diversos factores que provocan que muchas veces la estrategia de enseñanza resultante no sea muy coherente con los principios sostenidos por el profesor. Se da este caso cuando, creyendo firmemente en la necesidad de introducir las tecnologías en la enseñanza, un profesor decide no utilizarlas porque desde la organización del centro se dificulta su acceso, o cuando sólo las utiliza para entretener a los alumnos porque éstos no están dispuestos a un mayor esfuerzo ante la pantalla.

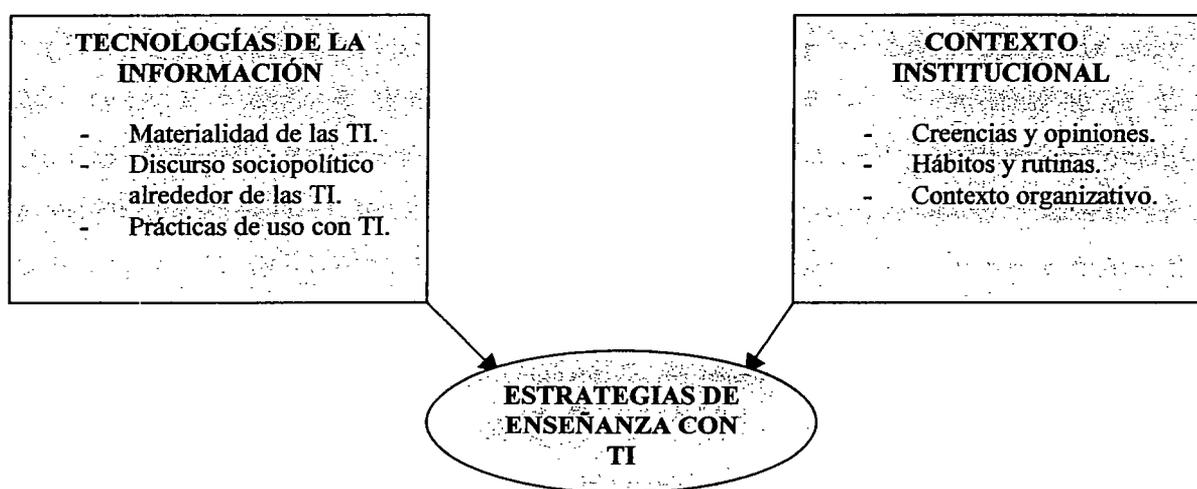
Los hábitos y rutinas asentados en la cultura docente también deben ser tomados en cuenta al analizar o estudiar las estrategias de enseñanza con TI. Ya vimos que son pocas las investigaciones que hayan profundizado en estos aspectos (Veen, 1993; Goodson y Mangan, 1995), y sin embargo creemos que son fundamentales para comprender de qué

manera se están integrando en las aulas, por qué muchas veces las TI entran en las aulas para no cambiar nada, etc. El cambio metodológico a partir de las TI se enfrenta pues con estos hábitos y rutinas predominantes en la realidad escolar, coherentes por su parte con un extendido modelo de enseñanza caracterizado por el uso exclusivo del libro de texto, la desprofesionalización del docente, etc. Tener esto en consideración nos permite ser realistas y saber de dónde partimos cuando le exigimos al profesor "*ser capaces de construir un nuevo profesionalismo*" (Hargreaves, 2003: 35) ante las demandas de la Sociedad de la Información, exigencia que muchas veces olvida el contexto en el que nos encontramos.

Del mismo modo, el contexto organizativo, tanto en su nivel formal como informal, es el marco donde se conforma el contexto metodológico con TI, por tanto las estrategias de enseñanza con TI deben analizarse a la luz de aquél. Obviamente, la organización espacial y temporal de las TI en un centro está provocando su utilización de una determinada manera (Gargallo y col., 2002; Kiili, 2003), sin embargo hay otros aspectos como por ejemplo, el cómo se toman las decisiones organizativas en relación con las TI, cómo y quién se encarga de solucionar los problemas técnicos con los aparatos, ...etc., que están permitiendo o dificultando el uso de las TI, como ya describimos. En esa medida, también queremos destacar que la presencia de TI también plantea unas exigencias organizativas frente a las cuales la escuela ofrece algunas resistencias. Es decir, las TI demandan una flexibilidad en los espacios y tiempos que la estructura rígida de la escuela no permite. Como ya señalaran Plomp y Pelgrum en 1992, y con vigencia en la actualidad, las TI todavía no provocan cambios en la estructura de las escuelas. No hemos visto que los desafíos organizativos representados por las TI y que apuntan autores como Newman (1992), Echeverría (1999), Fernández (2002) u Oliveira (2002) se planteen en los centros. Éstos acogen las TI desde la solución organizativa del aula de informática, el uso de TI dentro de un tiempo específico para aprender el manejo del artefacto, etc. En ese sentido Marchesi y Martín (2003: 125) afirman que "*el ordenador debe competir con una estructura de la escuela muy consolidada, que presenta claras ventajas pedagógicas para profesores y alumnos así como para la propia organización de los centros docentes*". Creemos que es erróneo plantear la integración de esta TI concreta como una competición; en este trabajo hemos comprobado cómo se establece

una suerte de diálogo entre los requerimientos de las TI y las condiciones contextuales de la institución escolar.

En suma, en los apartados 2.2 y 2.3 hemos ofrecido conclusiones finales sobre los grandes condicionantes que existen en el surgimiento de unas estrategias de enseñanza determinadas, y que plasmamos en el siguiente gráfico.



**Gráfico 9.3:** Dos grandes condicionantes de las estrategias de enseñanza con TI.

Hasta aquí las conclusiones han estado referidas a qué son las estrategias de enseñanza con TI y qué aspectos inciden en su conformación. Sin embargo, ahora queremos ir más allá y ofrecer algunas reflexiones sobre la posibilidad de hablar de un nuevo contexto metodológico, tal como planteábamos en el título de la Tesis.

#### **2.4 Resistencias al cambio metodológico vs. atisbos de un nuevo contexto metodológico.**

La posibilidad de que en las aulas de enseñanza secundaria obligatoria se refleje algún tipo de cambio con respecto al contexto metodológico hasta ahora existente y el hecho de que el origen de dicho cambio provenga del uso de TI, es algo que topa en la realidad con ciertas dificultades. No sólo nos referimos a resistencias por parte del profesorado sino a obstáculos que se originan por el hecho mismo de situarnos en la institución escolar y por tratar de utilizar en las aulas unos artefactos tan peculiares como

las TI. ¿Cuáles son los aspectos que están frenando o dificultando el cambio metodológico?

a) En primer lugar, **el profesor no dispone de la formación adecuada para que considere necesario un replanteamiento de su tarea a partir de las TI.** Recibe una formación instrumental que, de acuerdo con el modelo tecnocrático que prevalece, se dirige a que los profesores aprendan a manejar la TI o el *software* en concreto de que se trate. Creemos, al igual Martínez y Adell (2004) que “*la formación genérica sobre el uso de la herramienta no es suficiente para cambiar prácticas docentes (...). Es de todo punto necesario que los profesores conozcan y utilicen estrategias concretas para que las nuevas tecnologías constituyan un recurso didáctico en las actividades cotidianas de enseñanza-aprendizaje*” (pág. 173). Es necesario que el profesorado de un centro se plantee qué representan las TI en la formación del individuo de la sociedad en que vivimos, cómo las podemos integrar en el proyecto educativo del centro, entendido éste como un documento en que realmente se refleja un verdadero proyecto compartido, y cómo se traducirá dicho proyecto en unas prácticas alrededor de las TI.

Para ello, es insuficiente una formación instrumental como la que predomina; nuestra propuesta va más en la línea de los cinco tipos de formación que plantea Sancho (2003: 130 y ss.), a los que debería tener acceso el profesor: una *formación crítico-situacional*, que cree en él criterios profesionales fundamentados, a partir de un conocimiento sobre el campo de las TI, que también guiará las decisiones que tome en la práctica; una *formación conceptual*, sobre las nuevas maneras de abordar el conocimiento que propician las TI; una *formación técnico-pedagógica*, que suponga una aproximación a las posibilidades educativas de las TI en distintos modelos de enseñanza y aprendizaje; una *formación instrumental*, centrada en el manejo de la TI, y una *formación auto-reflexiva*, a partir del análisis del papel del alumno y del profesor en este nuevo contexto.

Una formación que abarcara todos estos campos y que fuera impulsada desde la red oficial de formación del profesorado permitiría superar la formación instrumental que muchas veces los profesores realizan para un uso propio y no pensando en una utilización posterior de las TI en las aulas.

b) En segundo lugar, **la integración de las TI en las aulas choca con tradiciones y hábitos fuertemente arraigados en la cultura docente.** En el capítulo 2 ya aludíamos a la regulación de la acción que conlleva el hecho de la práctica docente esté institucionalizada (Thompson, 1998; Pérez, 1998; Blanco, 1993; Beltrán y San Martín, 2000; Santos, 2000). Existen unos *habitus* asentados que afloran al estudiar las estrategias de enseñanza con TI. Concretamente el individualismo, la "*colegialidad artificial*" (Pérez, 1998), o la "*colegialidad inventada*" (Hargreaves, 2003) son algunos de los rasgos de la cultura docente que más están incidiendo en el contexto metodológico estudiado en torno a las TI.

El simple uso de las TI en los centros, tal como hoy los conocemos, requiere una interacción entre los docentes: ponerse en contacto con el responsable del aula de informática, cumplir unas normas básicas, etc., todo lo cual lleva a muchos docentes a negarse a utilizar las TI, a seguir cultivando el tan arraigado individualismo y no integran en sus clases nada que pueda suponer establecer un contacto con los demás. Y esto ocurre con respecto al uso puntual e individual que un profesor hace de una TI; cabe entonces preguntarse hasta qué punto puede darse la colaboración y la reflexión colectivas que serían necesarias para que la integración de las TI fuera más allá, convirtiéndose en un proyecto asumido y compartido por todos.

Del mismo modo, también es un hábito en las escuelas el hecho de que el profesor sea el transmisor de la información con la que se construirá el conocimiento. Las TI relegan al profesor de ese papel y las reacciones a esto son diversas. Recordemos las reticencias de la profesora de Diseño asistido por ordenador a que cada alumno esté atendiendo únicamente a la pantalla, que le llevan a organizar la clase de manera que primero todo el grupo escucha su explicación, tras lo cual los alumnos se dedican a realizar de manera individual la tarea. Es pues patente que "*si la tecnología cambia las vías por las cuales la información es repartida dentro de una escuela, esto puede cambiar la distribución de poder y de este modo alteran fundamentalmente la manera de trabajar de la escuela*" (Kerr, 1996:164)

También tenemos que destacar el hecho de que la enseñanza-aprendizaje en las aulas de enseñanza secundaria obligatoria viene realizándose de acuerdo con el *orden lectoescritor*, que las TI llegan a subvertir. Es decir, la manera de presentar la información y también la manera de acceder a ella, no es lineal ni sigue las mismas reglas

que el discurso lectoescritor y en esa medida las estrategias de enseñanza que se entretajan alrededor de éste muchas veces no tienen validez cuando se trabaja con tecnologías, a pesar de que los profesores las siguen aplicando; es el caso de la profesora de Historia del IES "X", que al presentar un documento audiovisual sobre un determinado período histórico, les pide a sus alumnos que tomen apuntes, haciendo que tengan que prestar atención al discurso oral que acompaña las imágenes, asignándoles a éstas un papel secundario. En relación con la informática, la *discontinuidad argumental* (De Pablos, 1998) propia de las redes telemáticas provoca modos personales de organizar la información, lo cual vuelve a chocar con la tradicional manera de trabajar en las aulas. La profesora de Informática del IES "Y" sustituyó su explicación inicial por un tutorial en que los alumnos debían aprender por sí solos; se trata de un aprendizaje totalmente individualizado. Por estas características en la presentación y acceso a la información tanto en los medios audiovisuales como en los medios informáticos, algunos profesores no creen que sirvan para que el alumno aprenda; es el caso de las profesoras de Comunicación Audiovisual o de Matemáticas e Informática del IES "Y", que coinciden en destacar la necesidad de apoyarse en la lectura y la escritura en el aprendizaje, frente al uso de estas TI. Muestran por tanto, opiniones en la línea de autores como Burbules y Callister (2000), Lledó (1998) o Burniske y Monke (2001), que cuestionan la potencialidad de estos medios, frente a la palabra, para acceder al conocimiento.

Todas estas constataciones nos llevan a apostar por la urgencia de una reflexión colectiva en los centros sobre cómo estamos dispuestos a integrar las TI en la enseñanza-aprendizaje. Es decir, ¿queremos ese uso puntual e instrumental de las TI que es el que mejor se acomoda a la manera individualista de actuar del profesorado, o podemos crear espacios de colaboración y de reflexión entre docentes, del estilo por ejemplo de las comunidades de aprendizaje profesional que plantea Hargreaves (2003: 191 y ss.), que permitan superar este reduccionismo en la utilización de los medios? ¿cómo se replantearía en un centro en concreto, y ante las TI, el tradicional rol transmisor del profesor que hemos observado? ¿qué estrategias de enseñanza estamos dispuestos a desarrollar en un centro para acoger esa manera característica de aprender que tiene lugar a partir de TI, que supone "*costumbres mentales diferentes*" como afirma Hargreaves (2003: 36) y que difiere significativamente del aprendizaje apoyado en la lectoescritura? Son éstas reflexiones que pueden representar un punto de partida para la modificación de

ciertos hábitos y rutinas que dificultan en la enseñanza secundaria el cambio o renovación metodológica necesaria para acoger a las TI.

c) Una tercera aportación en cuanto a los obstáculos con que se encuentra el cambio metodológico se refiere a las resistencias que la escuela ofrece a la cultura tecnológica desarrollada en la sociedad alrededor de las TI y de la que, por ende, participan los alumnos. Ya hemos dicho que **la apropiación de las TI supone también la apropiación de las prácticas de uso con TI en la sociedad; pues bien, está resultando difícil abordar dichas prácticas desde la denominada cultura escolar.** ¿A qué prácticas nos referimos? A lo largo de este trabajo hemos aludido a prácticas usuales en la sociedad alrededor de las TI, por ejemplo utilizar el ordenador para *chatear*, para buscar información sobre algún personaje televisivo o para descargar música, o la televisión y el vídeo dentro de prácticas de entretenimiento. En el trabajo de campo, una de las subcategorías que emergieron al estudiar las actividades y tareas alrededor de las TI se refería a los conocimientos previos de los alumnos en el uso de las TI. Estos conocimientos los habían adquirido los alumnos en el exterior de la escuela, y se traducían, en la mayoría de ocasiones, en una intención por parte del alumno de jugar con el ordenador, de buscar información de su interés en Internet, o en el caso del audiovisual, de disfrutar de una película sin hacer ningún tipo de esfuerzo intelectual, al igual que no lo hacen en el exterior de la escuela cuando ven una película. Esto se corresponde con las opiniones que muestran en las entrevistas; de éstas se desprende que les gusta utilizar las tecnologías en la escuela porque es entretenido y no se tienen que esforzar.

Hemos comprobado cómo, por su parte, el profesor, acoge estas prácticas pero utilizándolas como recompensa para el alumno, una vez éste ha cumplido con la actividad ordinaria de enseñanza-aprendizaje. Desde la institución escolar se deja a un lado esa *cultura privada* (Pérez, 1997) que el alumno adquiere en el exterior de la escuela y que en nuestra opinión incluye también la *cultura tecnológica* (Quintanilla, 1998), que se conforma por las relaciones que los alumnos mantienen con las TI y por las creencias en relación con ellas.

No hemos observado en ningún momento que se parta del conocimiento y experiencia previos del alumno para construir conocimientos, que se tengan en cuenta

cuando se decide cómo enseñar en los centros, algo que consideramos fundamental, al igual que autores como Buckingham (1998; 2000; 2003), si queremos formar ciudadanos críticos, autónomos, que comprendan lo que significan las TI en la sociedad actual, pero sin caer en la conocida perspectiva del enfoque crítico en la Educación para los medios, que pretende *proteger* a los alumnos de la influencia negativa de los medios, "*presentando la enseñanza como una forma de mediar en un proceso que continúa viéndose como una mera relación causa-efecto*" (2000: 57).

Retomando los planteamientos del enfoque sociocultural, podemos decir pues que la *apropiación* de las TI en las diversas actividades de la vida social en que participa el alumno ha ido unida a unas prácticas específicas de uso sin embargo, cuando se integran en la institución escolar, el sistema de actividad es distinto y aquellas prácticas de uso no son válidas ni aceptadas en ésta. Desde la institución escolar no ha habido todavía una apropiación de la TI, que se acompañe de la apropiación de un régimen de prácticas de uso definidas y legitimadas desde el discurso educativo; de momento, y de acuerdo con el fenómeno de la *privilegiación* (Wertsch, 1993), dentro del contexto institucional se considera el libro como un instrumento mediador más apropiado o eficaz que las TI.

Con todos los impedimentos que hemos destacado, parece que la utilización de las TI no suponga ningún cambio en el contexto metodológico o resulte muy difícil que así sea. Ciertamente es que el sistema de actividad escolar está acogiendo las TI sin adoptar cambios relevantes en el contexto metodológico; ahora bien, queremos destacar ciertos aspectos de la realidad estudiada que dejan entrever los inicios de un contexto metodológico, si no nuevo, sí algo diferente.

1) En primer lugar, **sí que hay profesores que creen en la necesidad de un replanteamiento de sus prácticas a la luz del uso de las TI.** Aludíamos antes a las reticencias de parte del profesorado frente a las potencialidades de las TI para el aprendizaje, pero también hay profesores dispuestos a integrar las TI en otra manera de enseñar y aprender a la que estamos acostumbrados a ver en las aulas. Recordemos el caso del profesor de Filosofía en Bachillerato y de Ética en la ESO en el IES "X", que defendía un trabajo didáctico con el vídeo distinto al que acostumbramos a ver en las aulas, de la profesora de Historia que creía en la necesidad de una planificación

sistemática del uso del vídeo dentro de la programación de la asignatura, o el caso de la profesora de Informática, dispuesta a abordar una tarea interdisciplinar a partir de los ordenadores. No olvidemos tampoco que el primero no llevaba a cabo su propuesta con los alumnos de la ESO en tanto éstos no estaban dispuestos a hacer ningún tipo de esfuerzo a partir de una película; la segunda no incluía la utilización sistemática del vídeo en la planificación anual de la asignatura porque esto le impediría abordar todos los contenidos que exige el currículum de Historia en 4º de ESO, y la tercera no podía ir más allá de los límites de sus asignatura porque al hacerlo topaba con la negativa del profesorado más individualista.

Aún así, destaca la iniciativa que tienen de ir más allá del mero uso instrumental y puntual de las TI, iniciativa que debería apoyarse y que podría ser el punto de partida para la reflexión colectiva, para el replanteamiento de las prácticas.

2) En segundo lugar, **la utilización en las aulas, aunque sea minoritaria, está provocando la aparición de actividades y tareas distintas a las que se desarrollan a partir del libro de texto y ello se manifiesta en estrategias de enseñanza concretas por parte del profesor.** Ya dijimos que las TI se utilizan en actividades y tareas que se tienen lugar al margen de la actividad ordinaria de enseñanza-aprendizaje y que suelen consistir en actividades de entretenimiento, de búsqueda de información, etc., actividades alrededor de las TI que también se hacían sin ellas. Sin embargo, sí que hay tareas y actividades con TI que nos muestran cómo estos artefactos están reclamando nuevas estrategias de enseñanza en la fase interactiva; es el caso de la explicación de la profesora de Informática del IES "X", que apoyándose en un *software* específico permite que cada alumno atienda únicamente a la pantalla de su ordenador.

La polisemia de la imagen, el trabajo individualizado que propicia el ordenador, la predisposición del alumno ante la tarea con TI, etc. son condiciones ante las cuales el profesor toma diversas decisiones como favorecer el autoaprendizaje a partir del ordenador (lo que hacía la profesora de Informática del IES "X"), no permitir a los alumnos *navegar* en Internet, reforzar la actitud pasiva de los alumnos ante la imagen, etc., todo lo cual configura unas actividades determinadas. Como afirma Area "*un método de enseñanza apoyado en el uso de una variedad de materiales (libros, cuadernos, discos multimedia, Internet, vídeo,...) requiere el desarrollo de actividades de*

*aprendizaje notoriamente distintas de un método organizado en torno a los materiales impresos, y del libro de texto en particular"* (2004: 182).

El estudio de las actividades y tareas en torno a las TI nos lleva a afirmar que el método de enseñanza todavía no se apoya en una variedad de materiales sino básicamente en el libro impreso, lo cual no quiere decir que no se atisben nuevas actividades con TI. La cuestión es ¿son el tipo de actividades que demandan las características de las TI o son actividades que se definen básicamente desde los parámetros de la institución escolar actual? En cualquier caso, sí que se observan unas actividades alrededor de las TI, actividades que deberían ser el objeto de reflexión del profesorado interesado en abordar el replanteamiento de la práctica de enseñanza-aprendizaje a la luz de estos artefactos.

3) En tercer lugar, **la entrada de TI dentro del contexto organizativo rígido de la escuela origina conflictos cuya solución pasará por una mayor flexibilidad organizativa que también facilitará los cambios en el contexto metodológico actual.** Ya vimos que el hecho de tener los ordenadores de acuerdo con la estructura organizativa del IES "X" provocaba conflictos entre el profesorado en tanto quien quería utilizarlos debía ponerse en contacto con el responsable, conocer unas normas, cumplirlas, etc. Muchas veces algunos profesores no estaban dispuestos a seguir estos procedimientos u utilizaban los ordenadores cuando y como querían, lo cual desencadenó un conflicto entre ellos. Otros problemas se originan también en torno a la figura del coordinador de informática, el cual dispone de pocas horas para mantener el equipamiento del centro, y se comprende, en consecuencia que con frecuencia sea reacio a que muchas personas utilicen los ordenadores. No son problemas organizativos que surjan únicamente por situar los ordenadores en un aula específica sino que se refieren en general al uso de las TI; así, obstáculos organizativos semejantes son apuntados por Newhose (2003: 273 y ss.) en relación con la utilización de ordenadores portátiles por parte del profesorado en el contexto australiano.

Queremos destacar pues que la utilización de TI genera nuevos problemas organizativos, que será necesario superar, quizás por la vía que venimos propugnando de la reflexión y acuerdos consensuados en el centro. Es decir, deberíamos plantearnos cuestiones como ¿Quién va a utilizar el aula de informática o las TI existentes en el

centro? ¿Qué normas de utilización de las TI consensuamos entre todos? ¿Incluimos en el Reglamento de Régimen Interno dichas normas? etc. Sólo así la institución escolar reflejaría esa *"plasticidad estructural"* (Etkin y Schvarstein, 1989) o capacidad de las organizaciones de transformar su estructura en función de perturbaciones internas y externas, como en este caso lo son las TI.

En el gráfico 9.4 podemos ver las principales resistencias ante las que se enfrenta un cambio metodológico alrededor de las TI, así como algunos atisbos de cambio que pueden ser los inicios de un nuevo contexto metodológico.

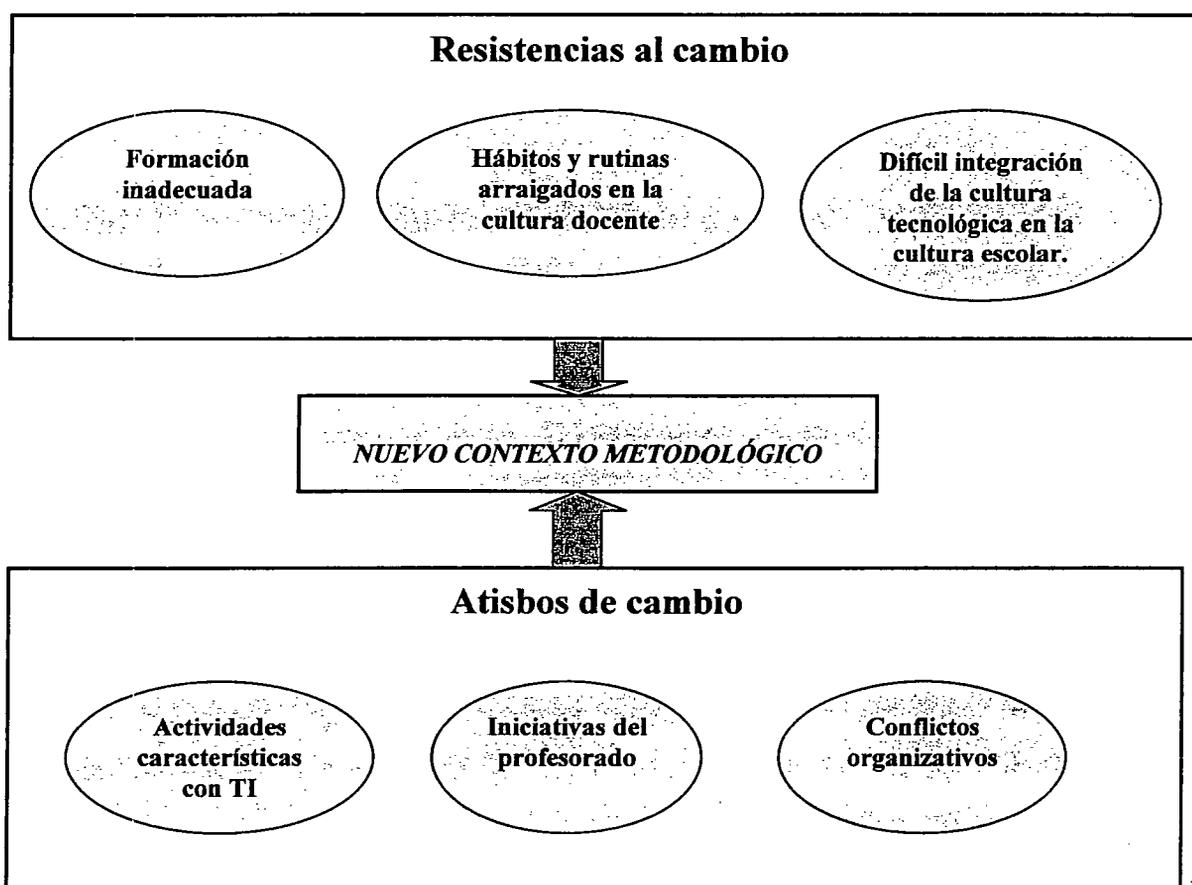


Gráfico 9.4: Resistencias al cambio metodológico vs atisbos de un nuevo contexto metodológico.

Para terminar, queremos destacar la necesidad de fomentar este cambio metodológico que parece estar produciéndose. Tal como afirmaba Area en el año 2001, *"es previsible que si en los próximos años (la escuela) no renueva profundamente su*

*papel social, sus metas, sus contenidos y su metodología entrará en una profunda crisis...*" (pág. 98). Transcurridos unos pocos años, seguimos postulando la urgencia de una renovación de la metodología en las instituciones escolares, renovación que se derive del replanteamiento de las prácticas a la luz de las TI.

### 3. Reflexiones en torno al proceso de investigación

Las aportaciones finales que acabamos de destacar han pretendido ofrecer respuestas a las cuestiones de investigación que nos planteamos en un principio, tras comprobar en una revisión de la literatura, los déficits de la investigación sobre el contexto metodológico con TI en la enseñanza secundaria. Somos conscientes de que no son respuestas completas y en buena medida ello se debe a limitaciones con que ha contado este trabajo de investigación, algunas de las cuales señalamos aquí.

Una de ellas se refiere al **planteamiento metodológico**, descrito en el capítulo 4. Nuestra intención era aproximarnos a las estrategias de enseñanza con TI desde un enfoque etnográfico vinculado a la tradición interaccionista, que nos permitiera comprender el contexto metodológico con TI en los centros, tal como lo perciben, lo viven, los actores implicados. Retomábamos también, unido a este planteamiento etnográfico, los Estudios Culturales, como referente desde el que estudiar cómo se utilizan los medios, qué interpretaciones hacen los sujetos de las TI, las presiones sociales existentes para su incorporación en las prácticas educativas, etc. Después de todo el camino y aunque nuestra intención no era enmarcar nuestra investigación estrictamente en esta corriente de los Estudios Culturales, tenemos que decir que las pretensiones no se han cumplido; quizás, más allá de la apropiación de las TI por parte de los docentes, del estudio micro que supone tomar dos casos, no hemos llegado a establecer vínculos con una perspectiva más global sobre las cuestiones políticas, de poder y de cultura que envuelven a las TI. Por tanto, este trabajo, aunque a la luz de las premisas emanadas de los Estudios Culturales, se define como un estudio cualitativo y apoyado en técnicas etnográficas, sobre las estrategias de enseñanza con TI

En cuanto al **proceso metodológico** mismo, destacar que en la recogida de información no se contó en algunos casos con la suficiente implicación por parte de los

participantes. Es el caso del coordinador de Informática del IES "X", con el que mantuvimos numerosas conversaciones informales, pero no una entrevista formal, o del director del mismo centro, el cual no llegó a proporcionarnos el PEC, a pesar de nuestra insistencia. Del mismo modo ocurrió en el análisis de la información y en caso de unos pocos profesores, con los cuales las posibilidades de discusión han sido escasas, reduciéndose a las entrevistas mantenidas con ellos.

Por otro lado, también hay que destacar que el hecho de ser docente en uno de los centros del estudio de caso, aunque fuera por poco tiempo, contribuyó a enriquecer el proceso de recogida de información; el pasar a formar parte de la comunidad educativa de un centro primero como investigadora y después como una profesora más es algo que me permitió compartir con ellos las preocupaciones diarias de la práctica docente, entre las cuales se encuentra, aunque no en un primer lugar, la utilización de las tecnologías.

Por último, destacar que los criterios de selección de la muestra nos llevaron a dos centros a los que podíamos acceder y en los que se disponía de un equipamiento tecnológico; después de todo el trabajo tenemos que convenir que se trata de dos centros en los cuales la utilización del audiovisual es mínima si la comparamos con el uso de la informática. Aunque este hecho también es una muestra de lo que ocurre en la mayoría de los centros, hubiéramos deseado descubrir más estrategias de enseñanza en torno a la utilización de estos medios.

#### **4. Incertidumbres al final del trayecto.**

Las reflexiones finales aportadas en este capítulo también nos permiten poner de relieve aspectos que requerirían una mayor atención en futuras investigaciones sobre el tema de las estrategias de enseñanza con TI. Ahondar en este tema nos abre nuevos campos de indagación.

- a) En primer lugar, queremos subrayar **la importancia de la perspectiva sociológica en la comprensión de las estrategias de enseñanza con TI**, en aras de concebirlas más allá de “lo visible” en el aula, como una decisión y actuación que lleva a cabo el profesor en relación con las TI, dentro de unas limitaciones y un contexto en que desempeña su labor. Es necesario que la investigación al respecto se distancie del

enfoque instrumental predominante; partir de las premisas de la sociología interpretativa puede ser la vía adecuada para comprender el contexto metodológico alrededor de las TI.

- b) En segundo lugar y de manera consecuente con lo anterior, abogamos por una mayor indagación sobre el **método didáctico en relación con las TI**. Después del tratamiento reduccionista e instrumental a que ha sido sometido el método didáctico, equiparándolo a unas estrategias de enseñanza e identificando éstas como técnicas concretas de actuación en el aula, es necesario otorgarle la importancia que se merece, tanto en la investigación como en la práctica diaria, como marco que dotará de sentido la manera de integrar las TI. Esto va a suponer estudiar cómo podemos fomentar en los centros prácticas coherentes con esta manera de entender el método didáctico, que tengan sentido dentro de un modelo didáctico práctico.
- c) En tercer lugar, en la investigación sobre el tema demanda una mayor atención la **cultura tecnológica que está incidiendo en la conformación de unas estrategias de enseñanza**. Es decir, la idea de cómo la cultura escolar está acogiendo la cultura tecnológica de la que son portadores los alumnos, y cómo esto se traduce en unas estrategias de enseñanza por parte del profesor, es algo que requiere de análisis más profundos.
- d) Otra de las líneas de investigación que se abre al final del camino tiene que ver con el **conocimiento previo del alumnado en el uso de las tecnologías, con sus opiniones sobre el uso de las mismas, los significados que ellos producen en los centros sobre la utilización de tecnologías**; la manera en que la escuela se enfrenta a ello es algo que requeriría de una investigación más profunda pero que estimamos necesario si tenemos en cuenta el gran consumo de TI por parte de los adolescentes en el exterior de las aulas.
- e) También nos preguntamos qué **tipo de formación es necesaria para que el profesorado integra las TI en la enseñanza-aprendizaje**. Más allá de una

formación instrumental, que es la que predomina, sería necesario establecer las características de una formación que realmente revierta en una mejora de las prácticas con TI.

- f) La tarea de enseñanza-aprendizaje que hemos observado en ambos centros en torno a las TI queda al margen de la evaluación que el profesor hace del alumno, con las consecuencias que esto tiene en la actitud con la que los alumnos se enfrentan a aquella tarea. Se plantea pues, a partir de este trabajo, la necesidad de una mayor indagación sobre cómo integrar el uso de las tecnologías en la **evaluación** que realiza el profesor de la enseñanza-aprendizaje. Sabemos que la evaluación tiene un peso fundamental en la configuración de un contexto metodológico concreto, y por ello proponemos análisis más profundos sobre este aspecto en relación con las TI. Sería interesante que dichos análisis se detuvieran en cómo abordar, en las prácticas, la relación TI-evaluación, teniendo como referencia un modelo didáctico práctico.
- g) Siguiendo con el tema de la evaluación, creemos que es necesario **valorar qué aprendizajes nuevos están adquiriendo los alumnos cuando utilizan TI**. Es decir, no sólo profundizar en cómo evaluar con TI sino también evaluar qué se aprende con TI. En este trabajo, el entretener, la motivación o la complementariedad con la tarea ordinaria de enseñanza-aprendizaje, han aparecido como objetivos principales en el uso de estos artefactos, objetivos que no aluden directamente a lo que es el aprender, el construir conocimientos. Esto hace que nos planteemos el seguir indagando sobre qué es lo que llegan a aprender los alumnos cuando se utilizan TI, y valorar por ende, la pertinencia y la adecuación de las tecnologías a la tarea de enseñanza-aprendizaje.

Se abre, pues a partir de este trabajo, un abanico de posibilidades de indagación, abanico que deseamos que sea abordado en un futuro y que ello revierta en una mejor comprensión de lo que ocurre en los centros cuando se introducen las tecnologías, en una mejora de las prácticas con TI; en suma en la conformación de un contexto metodológico definido desde la escuela.

***Referencias bibliográficas***

- ACCINO, J.A. (1999): El silencio de los corderos: sobre las tecnologías de la información y la comunicación. En *Heuresis*, Vol. 2, nº 3. En <http://www2.uca.es/HEURESIS/heuresis99/u2n3.htm> (Consultado el 3-6-2000).
- AEBLI (1988): *Doce maneras básicas de enseñar*. Madrid, Morata.
- ALONSO, C. (1992): *Voces y miradas en torno al recurso informático*. Barcelona, Universidad de Barcelona, Tesis Doctoral.
- ANGULO, J.F. (1990a): El problema de la credibilidad y el lugar de la triangulación con la investigación interpretativa: un análisis metodológico. En MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, J.B. (Ed.): *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*. Granada. Universidad de Granada. (95-111)
- ANGULO, J.F. (1990b): Una propuesta de clasificación de las técnicas de recogida de información, con especial referencia a las técnicas de investigación interpretativa. En MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, J.B. (Ed.): *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*. Granada. Universidad de Granada. (85-95)
- ANGULO, J.F. (1994a): Enfoque tecnológico del curriculum. En J.N. ANGULO y N. BLANCO (Coord.): *Teoría y desarrollo del curriculum*. Ed. Aljibe, Málaga. (79-109)
- ANGULO, J.F. (1994b): Enfoque práctico del curriculum. En J.N. ANGULO y N. BLANCO (Coord.): *Teoría y desarrollo del curriculum*. Ed. Aljibe, Málaga. (111-132)
- AREA, M (1986): Un estudio sobre las decisiones docentes de uso del libro de texto en situaciones de enseñanza. En VILLAR, L.M. (Ed.): *Pensamientos de los profesores y toma de decisiones*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla (422-436).
- AREA, M (1991): *Los medios, los profesores y el currículo*. Barcelona, Sendai.
- AREA, M. (1991): La tecnología educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis. En *Qurrículum* nº 3. En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?ldArticle=1170> (Consultado el 23-5-2003).
- AREA, M. (1998): La educación para los medios de comunicación en el currículum escolar. En BALLESTA, J.(Dir.): *Los medios de comunicación en el currículum*. Murcia. Edit. KR. (45-108)
- AREA, M. (1999): *Bajo el efecto 2000. Líneas de investigación sobre Tecnología Educativa en España*. Ponencia presentada en las VII Jornadas Universitarias de

- Tecnología Educativa. Sevilla. En <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento1.htm> (Consultado el 4-09-2000).
- AREA, M. (2001); La alfabetización en la cultura y tecnología digital. La tensión entre mercado y democracia. En AREA, M. (Coord.): *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao, Desclée. (81-103)
- AREA, M. (2002): Igualdad de oportunidades y nuevas tecnologías. Un modelo educativo para la alfabetización tecnológica. En *Revista Educar* nº 29 (55-65). En <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/alfabetizaciontecnologica.pdf> (Consultado el 18-11-2003)
- AREA, M. (2004): *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid, Psicología Pirámide.
- AREA, M. y CORREA, A. (1992): La investigación sobre el conocimiento y actitudes del profesor hacia los medios. En *Currículum* nº 4. (79-100)
- AREA, M. y GONZÁLEZ, C.S. (2003): *Líneas de investigación sobre TIC en educación*. En XI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Universidad de Valladolid (1-10). Disponible en <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/LineasTE.pdf> (Consultado el 11-12-2003)
- AVANZINI, G. (1985): *Inmovilismo e innovación en la escuela*. Barcelona, Oikos-Tau.
- AVIRAM, R (2002): ¿Conseguirá la educación domesticar a las TI? En *Actas del II Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y la Ciudadanía: Una visión Crítica*. Universidad de Barcelona.
- BAENA, M<sup>a</sup> D. (1999): El análisis de la práctica educativa desde las tareas académicas: categorías y dimensiones de estudio. En *Investigación en la escuela* nº 38. (107-114)
- BALLESTA, J. (2002): Educación y medios de comunicación. En BALLESTA, J. (Coord.): *Medios de comunicación para una sociedad global*. Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones. (239-248)
- BARKER, M. Y BEEZER, A. (Eds.): *Introducción a los estudios culturales*. Barcelona, Edit. Bosch Casa. 1994
- BARTOLOMÉ, M. (1992): Investigación cualitativa en educación: ¿comprender o transformar?. En *Revista de Investigación Educativa*, nº 20 (7-36)
- BAUSINGER, H. (1984): Media, Technology and Daily life. En *Media, Culture and society*. Vol. 6, nº 4 (343-351).

- BAUTISTA, A. (1994): *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid, Aprendizaje-Visor.
- BAUTISTA, A. (2003): El proceso transformador de un grupo de madres: de analfabetas a formadoras en audiovisuales. En *Revista de Educación* nº 330 (281-302).
- BAUTISTA, A. (2004a): Una brecha tecnológica: una posible cauterización desde la escuela. En BAUTISTA, A. (Coord.): *Las Nuevas Tecnologías en la enseñanza. Temas para el usuario*. Madrid, Universidad Internacional de Andalucía (105-132).
- BAUTISTA, A. (2004b): Aportaciones del s.XX al uso de los medios tecnológicos en la enseñanza. En BAUTISTA, A. (Coord.): *Las Nuevas Tecnologías en la enseñanza. Temas para el usuario*. Madrid, Universidad Internacional de Andalucía (15-30).
- BAUTISTA, A. y JIMÉNEZ, M<sup>a</sup>.S. (1991): Uso, selección de medios y conocimiento práctico del profesor. En *Revista de Educación* nº 296. (299-326)
- BELTRÁN LLAVADOR, F. y SAN MARTÍN ALONSO, A. (2000): *Diseñar la coherencia escolar*. Madrid, Morata.
- BERGER, A.A. (1991): *Media Analysis Techniques*. London, Sage.
- BITTER, G. y PIERSON, M. (2002): *Using technology in the classroom*. U.S.A, Allyn and Bacon.
- BLANCO, N. (1993): La cultura institucional de la enseñanza. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 213 (66-71)
- BLEASE, D. y COHEN , L. (1990): *Coping with Computers: an ethnographic study in primary classrooms*. London, Paul Chapman.
- BORDIEU, P. (1989): *La noblesse d'Etat. Grandes écoles et esprit de corps*. Paris. Ed. De Minuit.
- BORREGO, C. (2000): Cultura audiovisual, cultura escolar. En *Investigación en la Escuela* nº 41 (5-21).
- BRONFERBRENNER, (1987): *La ecología del desarrollo humano: experimentos en entornos naturales y diseñados*. Barcelona, Paidós.
- BUCETA, L. (1997): Las Nuevas Tecnologías al servicio de la comunicación. En *Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, nº 108 (249-256).

- BUCKINGHAM, D. (1990): Media Education: From Pedagogy to Practice. En BUCKINGHAM, D. (Ed.): *Watching Media Learning: Making sense of Media Education*. London, Falmer Press (3-19).
- BUCKINGHAM, D. (1991): Making It Explicit: Towards a Theory of Media Learning. En *International Journal of Educational Research*, 14 (6). (215-227).
- BUCKINGHAM, D. (2000): Más allá de la dependencia: Hacia una teoría de la Educación para los Medios. En *Comunicar* nº 14 (57-62).
- BUCKINGHAM, D. (2002a): The Electronic Generation? Children and New Media. En LIEVROUW, L. y LIVINGSTONE, S. (Ed.): *Handbook of New Media. Social Shaping and Consequences of ICTs*. London, Sage Publications (77-90).
- BUCKINGHAM, D. (2002b): *Crecer en la era de los medios de electrónicos*. Madrid, Morata.
- BUCKINGHAM, D. (2003): *Media Education. Literacy, learning and contemporary culture*. Cambridge, Polity Press.
- BUCKINGHAM, D. y SEFTON-GREEN, J. (1994): *Cultural Studies Goes to School. Reading and Teaching Popular Media*. London, Taylrod Francis,
- BURBULES, N.C. y CALLISTER, T.A. (2001): *Educación: Riesgos y Promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona, Granica.
- BURNISKE, R.W. y MONKE, L. (2001): *Breaking Down The Digital Walls. Learning to teach in a post-modem world*. New York. State University of New York.
- BUSTAMANTE, E. (1997): La revolución del conocimiento y la nueva cultura digital. En *Rev. De Estudios Sociales y de la Sociología aplicada*. nº 108. (179-202).
- BUSTAMANTE, E. (2000): Industrias Culturales, Sociedad d ela Información y Desarrollo: Las políticas públicas en la Unión Europea. En *Revista Electrónica de Economía de las Tecnologías de al Información y la Comunicación* .Vol. II, n.1. En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?ld?> (Consultado el 7-3-2001).
- BUSTAMANTE, E (2001): Era digital: Por un nuevo concepto de servicio público en la cultura y educación. En AREA, M. (Coord.): *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao, Desclée. (27-37)
- CABERO, J. (1991): Líneas y tendencias de investigación en medios de enseñanza. En LÓPEZ YAÑEZ y BERMEJO, B. (Coord.): *Actas de las jornadas de*

- estudio sobre el centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas.* Universidad de Sevilla. Grupo de Investigación Didáctica. (523-539).
- CABERO, J. (1991): Los medios audiovisuales en España. En *Encuentros nacionales "Las Nuevas Tecnologías en la educación"*. Santander, 11 al 14 de Septiembre. En <http://www.doe.d5.ub.es/te> Consultado el 1-2-2000
- CABERO, J. (1999): La organización de los medios en el sistema educativo y su impacto en las organizaciones educativas. En CABERO, J. (Ed.): *Tecnología Educativa*. Madrid, Síntesis. (165-180).
- CABERO, J. (2000a): La videoconferencia como instrumento educativo. En CABERO, J. (Ed.): *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis. (97-110).
- CABERO, J. (2000b): La utilización educativa de la televisión y el vídeo. En CABERO, J. (Ed.): *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis. (39-71).
- CABERO, J. (2001): *Tecnología Educativa. Diseños y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona, Paidós.
- CAÑAL, P. y GARCÍA, J. (1995): ¿Cómo enseñar? Hacia una definición de las estrategias de enseñanza por investigación. En *Investigación en la escuela* nº 25 (5-16).
- CAÑAL, P. (2000a): Las actividades de enseñanza. Un esquema de clasificación. En *Investigación en la escuela* nº 40. (5-21)
- CAÑAL, P. (2000b): El análisis didáctico de la dinámica del aula: tareas, actividades y estrategias de enseñanza. En CAÑAL, P. y PERALES, F.J. (Dir.): *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Alcoy, Marfil. (210-225).
- CARBONELL, J. (2001): *La aventura de innovar*. Madrid, Morata.
- CASTAÑO, C. (1994a): *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Leioa. Servicio de publicaciones de la Universidad del País Vasco.
- CASTAÑO, C. (1994b): La investigación en medios y materiales de enseñanza. En SANCHO, J. M<sup>a</sup> (Coord.): *Para una tecnología educativa*. Barcelona, Horsori. (269-297)
- CASTELLS, M. (1997): *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Vol. 2. Madrid, Alianza.
- CAZDEN, C. (1991): *El discurso en el aula*. Barcelona, Paidós-MEC.

- CEBRIÁN, M. (1991): El papel de los medios tecnológicos en la Didáctica. En *Revista de Educación* nº 294. (427-443).
- CLARK, R. E. (1983): Reconsidering Research on Learning from Media. En *Review of Educational Research*, 53, 4. (445-459)
- CLARK, R. E. (1984): Future trends in media research. Papel presentado a la 1ª Muestra Internacional de Programas educativos audiovisuales. Murcia.
- CLARK, R. E. (1994a): Media Will Never Influence Learning. En *Educational Technology Research and Development* 42 (2). (21-29)
- CLARK, R. E. (1994b): Media and Method. En *Educational Technology Research and Development* 42 (3). (7-10)
- CLARK, R. E. y SALOMON, G. (1977): Reexamining the methodology of research on media technology in education. En *Review of Educational Research*, 47, 1. (99-120)
- CLARK, R. E. y SALOMON, G. (1986): Media in Teaching. En WITTRICK, M.C. (Ed.): *Handbook of Research on Teaching*, New York. Macmillan. (464-477)
- CLARK, R. E. y SUGRUE, B. M. (1988): Research on instructional media, 1978-1988. En ELY, D. (Ed.): *Educational Media Yearbook*. Denver. Libraries Unlimited. (19-36)
- CLARK, R. E. Y SUGRUE, B. M. (1990): North American disputes about research on learning from media. *International Journal of Educational Research*, 14 (6). (507-520)
- CLEMENTE, M. (1999): ¿Es posible una cultura de colaboración entre el profesorado? En *Revista de Educación* nº 320. (205-221)
- COHEN, L Y MANION, L (1990): Métodos de investigación educativa. Ed. La muralla. Madrid
- COLLIS, B. (1993): Information Technology and Teacher Education: focus on student learning or an teacher change? En *Journal of Information Technology for Teacher Education*. Vol. 2, nº 2. (115-125).
- CONTRERAS, J. (1991): *Enseñanza, Currículum y profesorado*. Madrid, Akal.
- CONTRERAS, J. (1999): *La autonomía del profesorado*. Madrid, Morata.
- COOK, T.D. y REICHARDT, CH. S. (1986): *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid, Morata.

- CORREA, A.D. (1984): *Procesamiento de textos ilustrados y estilo cognitivo del alumno*. Tesis de licenciatura. Departamento de Metodología Educativa. Universidad La Laguna.
- CORREA, A.D. (1990): El modelo Simbólico Interactivo en la investigación sobre medios de enseñanza. En *Curriculum* n° 1, (31-49).
- COULON, A. (1995): *Etnometodología y educación*. Paidós.
- COX, M. (2003): The Effects of Attitudes, Pedagogical Practices and Teachers' Roles on The Incorporation of ICT into the School Curriculum. En DOWLING, C y KWOK-WING LAI (Ed.): *Information and Communication Technology and the Teacher of the future*. United Kingdom, Kluwer Academic Publishers. (145-159)
- CROOK (1998): *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid, Morata.
- CURRAN, J.(1998): El nuevo revisionismo en los estudios de comunicación: una reevaluación. En CURRAN, J.; MORLEY, D.; WALKERDINE, V. (Comp.): *Estudios culturales y comunicación*. Buenos Aires, Paidós Comunicación. (383-417).
- CURRAN, J.; MORLEY, D.; WALKERDINE, V. (Comp): *Estudios culturales y comunicación*. Buenos Aires, Paidós Comunicación. 1998.
- CHANCE, C.W. (1961): Experimentation in the adaptation of the overhead projector utilizing 200 transparencies and 800 overlays un teaching engineering descriptive geometry curricula. En *AV Communication Review*, 9, 4. (17-18)
- CHANDRA, P. (1987): How do teachers view their teaching and the use of teaching resources?. En *British Journal of Educational Technology*, 18 (2). (102-110)
- DA PONTE, J.P. (2000): Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? En *Revista Iberoamericana de Educación* n° 24 (63-90).
- DE CAMILLONI, A. W. y otros (1996): *Corrientes didácticas contemporáneas*. Barcelona, Paidós.
- DE LA TORRE, S. (2000): Estrategias didácticas innovadoras y creativas. En DE LA TORRE, S. y BARRIOS, O. (Coords.): *Estrategias didácticas innovadoras*. Barcelona, Octaedro.(108-129).
- DE PABLOS, J. (1996): *Tecnología y Educación. Una aproximación sociocultural*. Barcelona, Cedecs.

- DE PABLOS, J. (1998): Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación: una vía para la innovación. En DE PABLOS, J. y JIMÉNEZ, J. (Coord.): *Nuevas Tecnologías. Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona, Cedecs. (49-71)
- DE PABLOS, J.(2001): Los estudios culturales y la comunicación. Algunas herramientas conceptuales para interpretar la mediación tecnológica. En AREA, M. (Coord.): *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao, Desclée. (145-179)
- DEL MORAL, E. (2002): Utilización de las autopistas de la información en los currículos y en los procesos formativos de la Unión Europea. En *Pixel-Bit* nº 18. Disponible en <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n18/n18art/art188.htm> (Consultado el 3-9-2003).
- DARYL, J. y WISE, Mc. (2002): Cultural Studies and Technology. En LIEVROUW, L. Y LIVINGSTONE, S. (Ed.): *Handbook of New Media. Social Shaping and Consequences of ICTs*. London, Sage Publications. (485-499).
- DELACOTE, G.(1998): *Enseñar y aprender con nuevos métodos*. Barcelona, Gedisa.
- DELVAL, J. (1986): *Niños y Máquinas*. Madrid, Alianza.
- DELVAL, J. (2000): Amigos o enemigos: la televisión y la escuela. En *Cuadernos de Pedagogía*, nº297 (pp. 15-19).
- DENZIN, N.K. (1978): *The research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. New-York, McGraw-Hill.
- DENZIN, N.K. (1992): *Symbolic Interactionism and Cultural Studies*. Oxford, Blackwell.
- DÍAZ, A. (1991): *Didáctica: Aportes para una polémica*. Buenos Aires, Aique.
- DÍAZ, A. (1997): *Didáctica y currículum*. Buenos Aires, Paidós Ibérica
- DOMINGO, J. (2000): La organización de los centros y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En CABERO, J. (Dir.): *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid, Síntesis. (229-250).
- DONDI, C. (2002): El desarrollo del individuo, el trabajador, el ciudadano. Los objetivos de la educación en la sociedad de la información: ¿cómo pueden ayudar las TIC a la innovación? En *Actas del II Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y la Ciudadanía: una visión crítica*. Universidad de Barcelona.

- DOYLE, W. (1979): Classroom tasks and student's abilities. En PETERSON, P. Y WALBERG, H.: *Research on teaching*. Berkeley. McCutchan Pub. Co. (183-210).
- DOYLE, W. y CARTER, K. (1984): Academic Tasks in Classrooms. En *Curriculum Inquiry* 14: 2 (131-147)
- DOYLE, W. (1986): Classroom Organization and Management. En WITTRUCK, M.C. (Ed.): *Handbook of research on teaching*. New York, McMillan Publishing Company. (183-210).
- DRISCOLL, M.P. y DICK, W. (1999): New Research Paradigms in Instructional Technology: An Inquiry. En *Educational Technology Research and Development* Vol. 47, nº 2. (7-18).
- DUARTE, A. (2000): La utilización de los satélites en la formación: la teleeducación. En CABERO, J. (Ed.): *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis. (71-96).
- EDELSTEIN, G. (1996): Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo. En DE CAMILLONI, A. W. y otros (1996): *Corrientes didácticas contemporáneas*. Barcelona, Paidós. (75-91)
- ECHEVERRÍA, J. (1998): Tecnologías, espacios de interacción y valores En *Rev. Teorema* Vol. XVII/3 (11-27).
- ECHEVERRÍA, J. (1999): *Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona, Destino.
- EISNER, E. (1998): *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona, Paidós.
- ELY, D. (1986): *Educational Technology research: a status report on classroom applications*. Ponencia presentada en EDUTEC '86.
- ELY, D. (Ed.): *Educational Media Yearbook*. Denver. Libraries Unlimited.
- ELLIOT, P. G.; INGERSOLL, G. M. Y SMITH, C.B.(1994): Trends and attitudes in the use of educational media and materials. En *Educational Technology*, 24 (4). (19-24)
- ERAUT, M. (Ed.): *The International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford, Pergamon Press.
- ERICKSON, F. (1989): Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En WITTRUCK, M.C. (1989): *La investigación en la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*. Barcelona, Paidós Educador. (195-303).
- ESCUADERO, J.M. (1981): *Modelos Didácticos*. Barcelona, Oikos-Tau.

- ESCUADERO, J.M. (1983a): La investigación sobre medios de enseñanza: revisión y perspectivas actuales. En *Enseñanza* nº 1. (87-119)
- ESCUADERO, J.M. (1983b): Nuevas reflexiones en torno a los medios para la enseñanza. En *Revista de investigación Educativa* nº 1 (19-44)
- ESCUADERO, J. M. (1990): Tendencias actuales en la investigación educativa: los desafíos de la investigación crítica. En *Currículum* nº 2. (3-26)
- ETKIN, J. y SCHVARSTEIN, L. (1989): *Identidad de las organizaciones*. Barcelona, Paidós.
- FEIMAN-NEMSER, S. y FLODEN, R.E. (1986): The Cultures of Teaching. En WITTROCK, M. (Ed.): *Handbook of Research on Teaching*. New York. Macmillan. (pp. 505-525).
- FERNÁNDEZ, M. (1999): La organización escolar: agregado, estructura y sistema. En *Revista de Educación* nº 320. (255-267).
- FERNÁNDEZ, M. (2002): Yo, nosotros, todos. Autonomía profesional, organización flexible y escuela-red. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 317. (88-92).
- FERRÁNDEZ, A. (1996): El formador en el espacio formativo de las redes. En SALINAS, J. et al. (Coord.): *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Palma, Universidad de las Islas Baleares. (43-65).
- FERNÁNDEZ, M.C. y CEBREIRO, B. (2003): La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. En *Píxel-Bit* nº 20. En <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n20/n20art/art200.htm> (Consultado el 1-2-04).
- FERRATER MORA, J. (1982): *Diccionario de filosofía*. Barcelona, Alianza Editorial
- FERRER, A.; GARCIA, X., HERNANDEZ, F.J. y LERMA, B. (1994): *Cinema i Filosofia. Com ensenyar filosofia amb l'ajut del cinema*. Barcelona, Edit. La Magrana.
- FERRÉS, J. (1992): *Video y Educación*. Barcelona, Paidós.
- FERRÉS, J. (1994): Pedagogía de los medios audiovisuales y pedagogía con los medios audiovisuales. En SANCHO, J. (Coord.): *Para una tecnología educativa*. Madrid, Horsori. (115-143)
- FERRÉS, J. (1996): Reticencias en torno a los audiovisuales y a la enseñanza. En FERRES, J. y MARQUÉS, P. (Coord.): *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. Barcelona, Edit. Praxis. (34-49).

- FERRÉS, J. (2000): *Educación en una cultura del espectáculo*. Barcelona, Paidós.
- FISH, M.C. y FELDMAN, S.C. (1989): Teacher and Student Verbal Behavior in microcomputer classes: an observational study. En *Journal of Classroom Interaction* Vol. 23, nº 1 (15-21).
- FULLAN, M. (1991): *The New Meaning of Educational Change*. Columbia University, Teachers College Press.
- FULLAN, M. (1992): *Successful School Improvement*. Buckingham. Open University Press.
- GABRIELA, C. (1995): Mitos y realidades en la tecnología educativa. En LITWIN, E. (Comp.): *Tecnología Educativa. Política, historias, propuestas*. Buenos Aires, Paidós. (41-65).
- GALLEGO, M. J. (1991): Pensamientos de los profesores sobre el Plan Alhambra de introducción de la informática en la escuela. En LÓPEZ YAÑEZ y BERMEJO, B. (Coord.): *Actas de las jornadas de estudio sobre el centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas*. Universidad de Sevilla. Grupo de Investigación Didáctica (541-551).
- GALLEGO, M.J. (1996): Análisis de la acción docente en el aula de informática: implicaciones para una Didáctica de la Informática. En *Qurrículum* nº 10 (77-102).
- GALLEGO, M.J. (1997): Cuestiones y polémicas en la investigación sobre medios de enseñanza. En [http://www.doe.d5.ub.es/te/any97/gallego\\_force](http://www.doe.d5.ub.es/te/any97/gallego_force) (Consultado el 20-9-2000).
- GALLEGO, M. J. (1998): Investigación en el uso de la informática en la enseñanza. En *Pixel Bit* nº 11. En <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n11/n11art/art111.htm> (Consultado el 21-9-2000).
- GALLEGO, M.J. (2001): El profesorado y la integración curricular de las nuevas tecnologías. En AREA, M. (Coord.): *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao, Desclée. (383-409)
- GALLEGO, M.J. (2001): Contradicciones de la comunidad educativa en la sociedad de la información. En <http://www.quadernsdigitals.net/boletinquaderns.asp?ldButlleti=10> (Consultado el 23-3-2002)
- GALLEGO, M. J. y LEÓN, M. J. (1991): La formación de los profesores en el uso de los ordenadores en los centros educativos. En LÓPEZ YAÑEZ y BERMEJO, B. (coord.): *Actas de las jornadas de estudio sobre el centro educativo. Nuevas*

- perspectivas organizativas*. Universidad de Sevilla. Grupo de Investigación Didáctica.
- GARGALLO, B.; SUAREZ, J.; MORANT, F.; MARÍN, J.M.; MARTÍNEZ, M. y DÍAZ, M. (2002): Modelos de integración de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. Ponencia presentada en la *III Conferencia Internacional sobre Educación, Formación, Nuevas Tecnologías y e-Learning empresarial*. (Virtual Educa 2002), Valencia.
- GERLACH, V.S. (1984): Trends in instructional technology research. En BROWN, J. M. y BROWN, S.N. (Eds.): *Educational Media and Technology Yearbook*. Littleton, Colorado, Libraires Unlimited. (21-29)
- GEWERC, A. (2002): *Internet en las situaciones de enseñanza y aprendizaje*. En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?IdArticle=5922> (Consultado el 5-6-2003)
- GIDDENS, A. (1990): El estructuralismo, el post-estructuralismo y la producción de la cultura. En GIDDENS, A. y otros: *La teoría social hoy*. Madrid, Alianza. (254-290).
- GIMENO SACRISTAN, J. (1981) *Teoría y desarrollo del currículum*. Madrid, Anaya
- GIMENO SACRISTAN, J (1982): *La pedagogía por objetivos. La obsesión por la eficiencia*. Madrid, Morata.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1988): *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid, Morata.
- GIMENO SACRISTAN, J (1988): Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. En *Infancia y Aprendizaje* nº 42. (37-63)
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1998): *Poderes inestables en educación*. Madrid, Morata.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1999): Políticas y prácticas culturales en las escuelas: los abismos de la etapa postmoderna. En *Heuresis* Vol. 12, nº 1. En <http://www2.uca.es/HEURESIS/heuresis99/v2.html> (Consultado el 4-5-2000).
- GIMENO SACRISTÁN, J. (2001): *Educación y convivir en la cultura global*. Madrid, Morata.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (2002) Distribuir la autonomía en la organización de la educación. En *Jornadas sobre Gestión y Dirección de Centros*, celebradas el 7, 8 y 9 de Noviembre en la Universidad de Valencia.

- GIMENO SACRISTAN, J y PEREZ, A.I. (1988): Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. En *Infancia y Aprendizaje* nº 42. (37-63)
- GOETZ, J.P. y LeCOMPTE, M.D. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, Morata.
- GÓMEZ LLORENTE, L. (2000): *Educación pública*. Madrid, Morata.
- GONZÁLEZ, J.L. (2000): Perspectivas de la "educación para los medios". En *Revista Iberoamericana de Educación* nº 24 (91-101).
- GOODSON, I.F. y MANGAN, J.M. (1995): Subject Cultures and the Introduction of Classroom Computers. En *British Educational Research Journal*. Vol. 21, nº 5. (613-627).
- GRANADOS, J.M<sup>a</sup>. (2003): *Los recursos informáticos en la educación del alumnado gitano. Estudio de caso*. Tesis Doctoral. Universidad de Almería.
- GROS, B. (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona, Gedisa.
- GRUNBERG, J. y SUMMERS, M. (1992): Computers innovation in Schools: a review of selected research literature. En *Journal of Information Technology for Teacher Education*, Vol. 1, nº 2 (255-277)
- GUTIÉRREZ, A. (1995): Comprometer al profesorado. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 241 (31-33).
- GUTIÉRREZ, A. (2002): *Influencia del discurso tecnológico en la interacción curricular de las nuevas tecnologías multimedia*. Tesis Doctoral. En <http://www.quadernsdigitals.net/biblioteca/780/8.htm> (Consultado el 3-4-2003)
- HABERMAS, J.(1984): *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid, Tecnos.
- HARGREAVES, A. (1977): Progressivism and pupil autonomy. En *Sociological Review*, 25 (3). (3-24).
- HARGREAVES, A. (1978): The significance of classroom coping strategies. En BARTON, L. And MEIGHAN, R. (Eds.): *Sociological Interpretations of Schooling and Classrooms*. Driffield, Nafferton. (73-101).
- HARGREAVES, A. (1979): Strategies, decisions and control. En EGGLESTON, J. (Ed.): *Teacher Decision-Making in the classroom: interaction in a middle School Classroom*. London, Routledge & Kegan Paul. (134-169).
- HARGREAVES, A. (1996): *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Madrid, Morata.

- HARGREAVES, A. (2002): *Teaching in the knowledge Society*. Conferencia presentada en "Vision 2020-Second International Online Conference". Disponible en <http://www.cybertext.net.au/tct2002/keynote/printable/hargreaves%20-%20printable.htm> (Consultado el 19-9-2003)
- HARGREAVES, A. (2003): *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona, Octaedro.
- HEYWOOD, G. y NORMAN, P. (1988): Problems of educational innovation: the primary teacher's response to using the microcomputer. En *Journal of Computer Assisted Learning*, 4. (34-43)
- HLYNKA, D. y CHINLEN, C. (1990): Technological Visions in Education. En *Journal of Thought*. Vol. 25, nº 1-2. (66-80).
- HLYNKA, D. y BELLAND, J.C. (1991): Introduction: Critical Study of Educational Technology. En HLYNKA, D. y BELLAND, J.C. (Eds.): *Paradigms Regained. The Uses of Illuminative, Semiotic and Postmodern Criticism as Models of Inquiry in Educational Technology*. Englewood Cliffs, New Jersey. Educational Technology Publications. (5-51).
- JACOB, E. (1987): Qualitative Research Traditions: A Review. En *Review of Educational Research*. Vol. 57, nº1. (1-50)
- JACOBSEN, D. et al. (1980): *Models for Teaching*. Columbus, Ohio, Merrill Publishing.
- JACQUINOT, G. (1991): Más allá de un género: hacia una nueva retórica de los programas educativos. En DE PABLOS, J. y GORTARI, C. (Eds.): *Las Nuevas Tecnologías de la Información en la Educación*. Sevilla, Alfar. (31-45).
- JACQUINOT, G. (2002a): La recherche en éducation aux médias. Conferencia presentada en las *Jornadas CREDAM* (Centre de Reserche sur l'Education aux Médias. Disponible en <http://www.clemi.org/credam/conf%20jacquinot.html> (Consultado el 5-09-2003).
- JACQUINOT, G. (2002b): Les relations des jeunes avec les médias. Qu'en savons nous? En JACQUINOT, G. (Dir.): *Les jeunes et les médias: perspectives de la reserche dans le monde*. Paris. L'Harmatan. (13-41)
- JAMESON, F. y ZIZEK, S. (1998): *Estudios Culturales. Reflexiones sobre el multiculturalismo*. Buenos Aires, Paidós.
- JANCOVICH, M. (1994): David Morley, Los estudios sobre "Nationwide". En BARKER, M. Y BEEZER, A. (Eds.): *Introducción a los estudios culturales*. Barcelona, Edit. Bosch Casa. (149-165)

- JONASSEN, D. H. y otros (1994): Learning with media: restructuring the debate. En *Educational Technology Research and Development* 42 (2). (31-39)
- JOYCE, B.; WEIL, W. y CALHOUN, E. (2002): *Modelos de enseñanza*. Barcelona. Gedisa.
- JOYCE, B. y WEIL, W. (1985): *Modelos de enseñanza*. Madrid. Anaya/2.
- KANSANEN, P. (1998): La Deutsche Didaktik. En *Rev. de Estudios del Currículum*, Vol 1. (1-20).
- KENNEDY, T., ODELL, M. y KLETT, M. (2001): Internet en las escuelas de Estados Unidos: una perspectiva desde el programa GLOBE. Ponencia presentada en el *I Congreso Internacional de Educared*. Madrid, 18-20 de Enero. En <http://www.educared.net/pdf/congreso-i/PonenciaKennedy.PDF> (Consultado el 6-1-2002).
- KERR, S.T. (1996): Toward a Sociology of Educational Technology. En Jonassen, D. (Ed.): *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York, McMillan. (143-170)
- KIILI, K. (2003): Technology Acces: Resources Wasted in Computer Laboratories. En En DOWLING, C y KWOK-WING LAI (Ed.): *Information and Communication Tecnology and the Teacher of the future*. United Kingdom, Kluwer Academic Publishers. (251-257)
- KOZMA, R. (1991): Learning with Media. En *Review of Educational Research*. Vol. 61, nº 2 (179-211).
- KOZMA, R. (1994a): Will Media Influence Learning? Reframing the Debate. En *Educational Technology Research and Development* 42 (2). (7-19)
- KOZMA, R. (1994b): A Reply: Media and Methods. En *Educational Technology Research and Development* 42 (3). (11-14)
- KOZMA, R. (2000a): Reflections on the State of Educational Technology Research and Development. En *Educational Technology Research and Development*. Vol. 48, nº 1. (4-15)
- KOZMA, R. (2000b): The Relationship Between Technology and Design in Educational Technology Research and Development: A Reply to Richey. En *Educational Technology Research and Development*. Vol. 48, nº 1. (19-21)
- KRENDL, K.; WARE, W.; REID, K.; WARREN, R. (1996): Learning by any other name: communication research traditions in learning and media. En Jonassen, D. (Ed.): *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York, McMillan. (93-112)

- KULIK, K y otros (1980): Instructional technology and college teaching. En *Teaching of Psychology*, 7, 4, (199-205)
- KULIK, J. A.; KULIK, C.L. y COHEN, P. (1980): Efectiveness of Computer-based College Teaching: A Meta-analysis of Findings. En *Review of Educational Research*. Vol. 50, nº 4. (525-544).
- LACEY, R. (1977): *The Socialization of Teachers*. London, Methuen.
- LAVIE, J.M. (2003): *La perspectiva de la colaboración en el trabajo docente: un estudio en cuatro centros de primaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. Inédita.
- LAWN, M. (1993): Atrapados por el trabajo diario: las posibilidades de investigar de los profesores. En CARR, W. (Ed.): *Calidad de la enseñanza e investigación-acción*. Sevilla. Díada. (115-133).
- LEONTIEV, L. N. (1978): *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires. CC. Del hombre.
- LEVIE, W. H. Y DICKIE, K.E. (1973): The analysis and application of media. In TRAVERS, R. M. W. (Ed.): *Second Handbook of Research on Teaching*. Chicago, Rand McNally. (858-883).
- LEWIS, T. (1999): Research in Technology education. Some Areas of Need. En *Journal of Technology Education*, Vol. 10 nº 2. En <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v10n2/lewis.html> (Consultado el 4-1-2000).
- LIEVROUW, L. y LIVINGSTONE, S. (Ed.): *Handbook of New Media. Social Shaping and Consequences of ICTs*. London, Sage Publications
- LINK, J.D. (1961): A comparison of the effects on learning of viewing films in colour on a screen and in black and white over closed circuit TV. En *Ontario Journal of Educational Research*, 3, 2, (111-115)
- LISTON, D. P. y ZEICHNER, K.M. (1993): *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Madrid, Morata.
- LITWIN, E. (1997): *Las configuraciones didácticas*. Barcelona, Paidós Ibérica.
- LORTIE, D.(1975): *Schoolteacher. A sociological study*. Chicago. University of Chicago Press.
- LOWTHER, D.L.; ROSS, S.M. y MORRISON, G.M. (2003): When Each One has One: The Influences on Teaching Strategies and Student Achivement of Using Laptops in the Classroom. En *Educational Technology Research and Development*. Vol. 51, nº 3 (23-44).

- LYON, D. (1994): *El ojo electrónico. El auge de la sociedad de la vigilancia*. Madrid, Alianza Editorial.
- LLEDÓ, E. (1998): *Imágenes y palabras*. Madrid, Taurus.
- MAJÓ, J. y MARQUÉS, P. (2002): *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona, CissPraxis.
- MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (1998): *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid, Alianza.
- MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (2003): *Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. Madrid, SM.
- MARTÍN, F. (1993): *El método: su teoría y su práctica*. Madrid, Dykinson.
- MARTÍNEZ, J. (1990): El estudio de casos en la investigación educativa. En MARTÍNEZ, J.B. (1990): *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*. Granada. Universidad de Granada. (57-69)
- MARTÍNEZ, J. y ADELL, (2004): Viejos y nuevos recursos y tecnologías en el sistema educativo. En GIMENO, J. y CARBONELL, J. (coords.): *El sistema educativo. Una mirada crítica*. Barcelona. Cisspraxis (159-177).
- MARTÍNEZ, J.B. (1990): Algunas ideas para aplicar la metodología etnográfica al desarrollo del currículum. En MARTÍNEZ, J.B. (1990): *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*. Granada. Universidad de Granada. (9-51)
- MARTÍNEZ, J. B. (1996): La destrucción del conocimiento. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 237. (78-81).
- MARTÍNEZ, F. (1996): La enseñanza ante los nuevos canales de comunicación. En TEJEDOR, FJ. y VARCÁRCEL, A. G. (Eds.): *Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la educación*". Narcea, Madrid (101-121).
- MASTERMAN, L. (1980): *Teaching about Television*. MacMillan.
- MATTELART, A. (2002): *Historia de la Sociedad de la Información*. Barcelona, Paidós Comunicación.
- MATTELART, M. y MATTELART, A. (1987): *Pensar sobre los medios*. Madrid, Fundesco
- MATTELART, A. y MATTELART, M. (1997): *Historia de las teorías de la comunicación*. Buenos Aires, Paidós Comunicación.

- MESSARIS, P. (1988): Visual Aspects of media literacy. En *Journal of Communication*. Winter. (70-80)
- MITCHAM, C. (1989): *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* Barcelona, Antropos.
- MITCHAM, C. (1994): *Thinking through Technology. The Path Between Engineering and Philosophy*. Chicago, University of Chicago Press.
- MOLDSTAD, J. A. (1989): Media utilization in the classroom. En ERAUT, M. (Ed.): *The International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford, Pergamon Press. (260-267).
- MOLENDÁ, M. (1996): Educational Technology in Elementary and Secondary Education. En ELY, D.P. y PLOMP, T. (Eds.): *International Encyclopedia of educational technology*. Oxford, Pergamon. (507-515).
- MONEDERO, J. J. (1999) : "Uso y evaluación de materiales educativos durante el desarrollo del currículum: ¿Qué hacen los profesores? ¿qué pueden hacer?" En *Pixel-Bit* nº 12. En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?IdArticle=615> (Consultado el 5-6-2001).
- MORLEY, D. (1990): Changing Paradigms in Audience Studies. En SEITER, E.; BORCHERS, H.; KREUTZNER, G. y WARTH, E. (Coord.): *Remote Control: Television, Audiencias and Cultural Power*. Londres, Routledge.
- MORLEY, D. (1996): *Televisión, audiencias y Estudios culturales*. Buenos Aires, Amorrortu editores.
- MULTISILTA, J., KEIHO, K. y KETAMO, H. (2003): Teacher in the Mobile World. En DOWLING, C y KWOK-WING LAI (Ed.): *Information and Communication Technology and the Teacher of the future*. United Kingdom, Kluwer Academic Publishers. (256-267)
- MURDOCK, G. (1997): Cultural studies at the crossroads. En McROBBIE (Comps.): *Back to reality? Social experience and Cultural Studies*. Manchester University Press. (58-80)
- NEWHOUSE, P. (2003): Using Portable Computer Technologies to Support Learning Environments. En DOWLING, C y KWOK-WING LAI (Ed.): *Information and Communication Technology and the Teacher of the future*. United Kingdom, Kluwer Academic Publishers. (267-279)
- NEWMAN, D. (1992): El impacto del ordenador en la organización de la escuela: perspectivas para la investigación. En *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 13 (23-35)
- OLIVEIRA, C. (2002): La tecnología de la información en la educación y la ciudadanía. En *Actas del II Congreso Europeo de Tecnologías de la*

- Información en la Educación y la Ciudadanía: Una visión Crítica.* Universidad de Barcelona.
- ORTEGA CARRILLO, J.A. (1999): *Las Tecnologías y Medios de Comunicación en el desarrollo del currículum.* Granada, Grupo Editorial Universitario.
- PALMADE, G. (1989): *Los métodos en pedagogía.* Barcelona, Oikos-Tau.
- PELGRUM, W. (1992): Integrar la tecnología de la información en el currículum escolar, ¿un desafío para Europa? En *Infodidac*, nº 21 (53-63).
- PENÍN, M<sup>a</sup>.L. (2002): *Evolución tecnológica de un centro de Secundaria: actitudes, vivencias y saber acumulado por docentes, en proceso de cambio.* Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- PÉREZ, A (1992): Las funciones sociales de la escuela: de la reproducción a la reconstrucción crítica del conocimiento y la experiencia. En GIMENO SACRISTAN Y PEREZ GOMEZ (Comp.): *Comprender y transformar la enseñanza.* Madrid, Morata. (17-34).
- PÉREZ, A. (1997): Socialización y educación en la época postmoderna. En GOIKOETXEA, J. y GARCÍA, J.(Coords.):*Ensayos de Pedagogía Crítica.* Madrid, Edit. Popular. (45-67)
- PÉREZ, A (1998): *La cultura escolar en la sociedad neoliberal.* Madrid, Morata.
- PÉREZ, A (1999): "La socialización postmoderna y la función educativa de la escuela". En ANGULO RASCO, F.; PÉREZ GÓMEZ, A.; GIMENO SACRISTÁN, J.; SANTOS GUERRA, M.A.; TORRES SANTOMÉ, X. y LÓPEZ MELERO, M. (1999): *Escuela pública y sociedad neoliberal.* Madrid, Miño y Dávila. (39-65)
- PEREZ, G. (1994): *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes.* Madrid, La Muralla.
- PETERS, R.S. (1959): *Authority, Responsibility and Education.* Londres, Allen and Unwin.
- PETRINA, S. (1998): The politics of research in technology education: a critical content and discourse analysis of the Journal of Technology Education. En *Journal of Technology Education*, 9,1, en <http://borg.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v10n1/petrina.html> (Consultado el 3-8-2000).
- PLOMP, T. y PELGRUM, W. (1992): Restructuring of schools as a consequence of computer use? En *International Journal of Educational Research*, 19. (185-195).

- PLOMP, T.; BRUMMELHUIS, A. y PELGRUM, W.J. (1997) Nuevos enfoques para la enseñanza, el aprendizaje y el empleo de las TIC en la educación. En *Perspectivas* Vol. XXVII, nº 3. (461-479).
- POLLARD, A. (1980): Teacher Interests and Changing Situations of Survival Threat in Primary School Classrooms. En WOODS, P. (Ed.): *Teacher Strategies*. Great Britain, British Library. (34-61).
- POLLARD, A. (1982): A model of coping strategies. En *British Journal of Sociology of Education*, 3, 2. (16-28).
- POOLE, B.J. (1999): *Tecnología Educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento*. Madrid, McGraw Hill.
- POSTMAN, N. (1988): *La desaparición de la niñez*. Barcelona, Círculo de Lectores.
- POSTMAN, N. (1999): *El fin de la educación. Una nueva definición del valor de la escuela*, Barcelona. Eumo Octaedro.
- PRO, M. (2003): *Aprender con imágenes. Incidencia y uso de la imagen en las estrategias de aprendizaje*. Barcelona, Paidós.
- QUINTANILLA, M.A. (1988): *Tecnología: Un enfoque filosófico*. Madrid, Fundesco.
- RADWAY, J. (1988): Reception study: Ethnography and the problems of dispersed audiences and nomadic subjects. *Cultural Studies* Vol. 2 nº 3. (359-376).
- RAMONET, I. (2000): *La golosina visual*. Madrid, Debate.
- RAMONET, I. y AGUIRRE, M. (1998): *Rebeldes, dioses y excluidos*. Barcelona, Icaria.
- REEVES, T. (1995): *Questioning the questions of instructional technology research*. ITFORUM.
- REISER, R. (1994): Clark's invitation to the dance: an instructional designer's response. En *Educational Technology Research and Development*. Vol. 42, nº 2. (45-48).
- REYNOSO, C. (2000): *Apogeo y decadencia de los estudios culturales*. Barcelona, Ed. Gedisa.
- RICHEY, R. C. (2000): Reflections on the State of Educational Technology Research and Development: A Response to Kozma. . En *Educational Technology Research and Development*. Vol. 48, nº 1. (16-18)

- ROIZ, M. (1997): Algunas consecuencias sociales de la implantación de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación a finales del siglo XX. En *Rev. de Estudios Sociales y de Sociología aplicada*. nº 108. (257-269)
- ROMANO, V. (1998): *El tiempo y el espacio en la comunicación. La razón pervertida*. Madrid, Argitaletxe.
- ROMERO, J. (1999): Los idola educativos de las Nuevas Tecnologías de la Información. En *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. nº 32. En <http://www.ub.es/geocrit/sn-32.htm> (Consultado el 30-9-2001).
- ROMERO, J. (2000): Tradiciones pedagógicas, rutinas escolares y recursos informáticos en la enseñanza de las Ciencias Sociales. En *Investigación en la escuela* nº 40. (107-113)
- ROSALES, C (1988): *Didáctica. Núcleos fundamentales*. Madrid, Narcea.
- RUIZ, F. (2003): e-Learning, ICT, and Learning Portals for Schools. En DOWLING, C y KWOK-WING LAI (Ed.): *Information and Communication Technology and the Teacher of the future*. United Kingdom, Kluwer Academic Publishers. (279-291)
- SALINAS, B. (1994): Reflexión del profesor: la novedad de un viejo principio. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 226 (80-90).
- SALINAS, J. (1999): Criterios generales para la utilización e integración curricular de los medios. En CABERO (Ed.): *Tecnología educativa*. Madrid, Síntesis.(100-121).
- SALOMON, G. (1972): Heuristic models for the generation of aptitude-treatment interaction hypotheses. En *Review of Educational Research* nº 42, 3 (pp. 327-343).
- SALOMON, G. (1979): *Interaction of media, cognition and learning*. Londres, Jossey-Bass.
- SALOMON, G. (1990): Studing the flute and the orchestra: controlled vs. Classroom research on computers. En *International Journal of Educational Research*, 14 (6) (521-535)
- SALOMON, G. Y COHEN, A. (1977): Television formats, mastery of mental skills and adquisition of knowlege. En *Journal of Educational Psychology*, 69, 5. (612-619)
- SANCHEZ CERESO, S. Dir.(1983): *Diccionario de las ciencias de la Educación*. Vol Madrid, Santillana.

- SANMARTIN, J. (1998): La tecnología en la sociedad de fin de siglo. En *Rev. Teorema* Vol. XVII/3. (71-87)
- SANCHO, J. M. (1992): Nuevas Tecnologías: ¿nuevos retos para el sistema escolar? En *Rev. Currículum*, nº 4. (1-12). En <http://www.quadernsdigitals.net/articles/querriculum/querriculum4/qr4nuevastecnologias.html> (Consultado el 5-6-2000).
- SANCHO, J. M (1998b): Medios de comunicación, sociedad de la información, aprendizaje y comprensión: piezas para un rompecabezas. En BALLESTA, J. (Dir): *Los medios de comunicación en el currículum*. Murcia, Edit. KR. (15-45)
- SANCHO, J.M. y DE PABLOS, J. (2003): Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la enseñanza. En DE PABLOS, J. (coord.): *De qué hablamos cuando hablamos de educación*. Madrid, Biblioteca Nueva. (113-153)
- SANTOS GUERRA, M.A. (2000): *La escuela que aprende*. Madrid, Morata.
- SARTORI, G. (1998): *Homo videns. La sociedad teledirigida*. Madrid, Taurus.
- SCOTT, T.; COLE, M. y ENGEL, M. (1992): Computers and Education: A Cultural Constructivist Perspective. En *Review of Research in Education*, 18. (191-251)
- SCHÖN, D. (1983): *The reflective practitioner*. Londres. Temple Smith.
- SCHÖN, D. (1987): *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona, Paidós-MEC.
- SCHRAMM, W. (1997): *Big media, little media*. Sage Publications, Beverly Hills.
- SEVILLANO, M<sup>a</sup>. L. (1998): *Investigación en tecnologías y medios de comunicación*. En VI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Tenerife. En [http://www.ciberaula.es/quaderns/Hemeroteca/quaderns/sumario2/sumario2\\_78.html](http://www.ciberaula.es/quaderns/Hemeroteca/quaderns/sumario2/sumario2_78.html) (Consultado el 1-2-2000).
- SHAVELSON Y STERN (1981): "Research on teachers pedagogical thoughts, judgments, decisions, and behavior". En *Review of Educational Research*. V. 51, nº. 4. (455-498)
- SIERRA, F. (2001): Europa y la comunicación educativa global. Análisis introductorio de las políticas culturales de la Unión Europea. En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?idArticle=1709> (Consultado el 20-1-2000).

- SNOW, R. E. (1985): Teaching: Aptitude-Treatment Interaction Model. En HUSEN, T. y POSTLEMWAIT, T. N (Eds.): *The International Encyclopedia of Education*. Oxford/New York. Pergamon. (6155-6159)
- SOLOMON, D. (2000): Toward a Post-Modern Agenda in Instructional Technology. En *Educational Technology Research and Development* Vol. 48 nº 4. (5-21).
- SQUIRES, Y MCDUGALL (1997): *Cómo elegir y utilizar software educativo: una guía para el profesorado*. Madrid, Morata.
- STAKE, R.E. (1985): Case Study. En NISBET, J. (Ed.): *World Yearbook of Education 1985. Research, Policy and Practice*. Kogan Page. London.(277-289).
- STAKE, R.E. (1999): Investigación con estudio de casos. Madrid, Morata
- STENHOUSE, L. (1971): The Humanities Curriculum Project. En *The Rationale Theory into Practice*, nº 10. (154-162).
- STENHOUSE, L (1987): *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid, Morata.
- STENHOUSE, L. (1997) *Cultura y Educación* . Sevilla, Public. MCEP.
- SAN MARTÍN, A. (1988): Currículum y discurso audiovisual. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 165 (92-94)
- SAN MARTÍN, A. (1991): La organización escolar. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 194 (26-28).
- SAN MARTÍN, A (1994): El método y las decisiones sobre los medios didácticos. En SANCHO, J. (Ed.): *Para una tecnología educativa*. Barcelona, Horsori. (61-85)
- SAN MARTÍN, A. (1994): Entre la reclusión obligatoria y la audiencia cautiva: ¡Todo por la cultura!. En RTVV: *Televisión. Niños y jóvenes*. Ente Público RTVV (23-34).
- SAN MARTÍN, A. (1995): *La escuela de las tecnologías*. Valencia, Universidad de Valencia.
- SAN MARTÍN, A. (1995b): De la "misericordia" del método a la "grandeza" de las tecnologías. En SANCHO, J.M y MILLÁN, L.M. (Comp.): *Hoy ya es mañana. Tecnología y Educación: un diálogo necesario*. Sevilla, MCEP (75-95).

- SAN MARTÍN, A. (1997): *La tecnopedagogía en la sociedad de la información*. En SAN MARTÍN, A. (Ed.): *Del texto a la imagen*. Valencia, Nau-Llibres. (18-33)
- SAN MARTÍN, A. (1997): Escuela, Sociedad y Tecnología: Tres polos en tensión. En *Kikiriki* nº 44-45. (4-11). En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?ldArticle=3756> (Consultado el 11-4-2000).
- SAN MARTÍN, A. y SALINAS, B. (1998): De los centros escolares a las plataformas del conocimiento. En *Pixel Bit* nº 10. (1-5). En <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n10/n10art/art105.htm> (Consultado el 4-5-02).
- SAN MARTÍN, A.; SALINAS, B. y BELTRÁN LLAVADOR, F. (1998): Análisis del uso y la gestión de los recursos pedagógicos en el marco organizativo y funcional de los centros de primaria. Informe de Investigación. CIDE (no publicado).
- SAN MARTÍN, A; PEIRATS, J. y SALES, C. (2000): ¿Son innovadoras las tecnologías de la información en los centros escolares? Un mito a cuestionar. En *XXI, Revista de Educación*, 2. Universidad de Huelva. (77-90).
- SAN MARTÍN, A; PEIRATS, J. y SALES, C. (2002): La pedagogía de las TI en la campaña del 12-M. Estudio de los programas electorales. En *Rev. Pixel-Bit*, nº 19. (15-26).
- TAYLOR, S.J Y BOGDAN, R. (1987): *Introducción a los métodos de investigación cualitativa*. Paidós
- TAYLOR, F.W. (1969): *Management científico*. Barcelona, Oikos-Tau.
- TEDESCO, J.C. (1995): *El nuevo pacto educativo*. Madrid, Anaya.
- THOMPSON, J (1998): *Los media y la modernidad*. Paidós.
- TIENE, D. e INGRAM, A. (2001): *Exploring Current Sigues in Educational Technology*. New York, McGraw-Hill.
- TITONE, R. (1974): *Metodología didáctica*. Madrid, Rialp
- TOURAINÉ, A. (1993): *Crítica de la modernidad*. Madrid, Ensayo.
- TRAHTEMBERG, L. (2000): El impacto previsible de las nuevas tecnologías en la enseñanza y la organización escolar. En *Revista iberoamericana de Educación* nº 24, (37-62)
- TYLER, R. (1973): *Principios basicos del currículo*. Buenos Aires, Troquel.

- VÁZQUEZ, M. (2000): Nuevos apocalípticos, nuevos integrados. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 297. (24-27).
- VEEN, W. (1993): How teachers use computers in instructional practice. Four Case Studies in a Dutch Secondary School. En *Computers and Education. An International Journal*, Vol.21 nº 1/2. (1-8).
- VIRILO, P. (1999): *El ciber mundo, la política de lo peor*. Madrid, Cátedra.
- VOITHOFER, R. y FOLEY, A. (2002): Post-Putting Postmodern Perspectives to Use in Instructional Technology-A Response to Solomon's "Toward a Post-Modern Agenda in Instructional Technology". En *Educational Technology Research and Development*. Vol. 50, nº1 (5-14).
- WERTSCH, J. V. (1993): *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid, Visor.
- WHEELER, S. (2002): *The Role of the Teacher in the Use of ICE*. En <http://www.fae.plym.ac.uk/tele/roleteach.html> (Consultado el 4-2-2004).
- WILLIS, P. (1977): *Learning to labour*. Farnborough. Saxon House.
- WILLIS, J. THOMPSON, A. Y SADERA, W. (1999): Research on Technology and Teacher Education: Current Status and Future Directions. En *Educational technology Research and development*. Vol. 47, nº 4. (29-45)
- WITTRICK, M.C. (Ed.): *Handbook of research on teaching*. New York, McMillan Publishing Company, 1986.
- WITTRICK, M.C. (1989): *La investigación en la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*. Barcelona, Paidós Educador.
- WOLCOTT (1985): On Ethnographic Intent. En *Educational Administration Quartely* Vol. XXI nº 3. (187-203)
- WOLTON, D. (2000): *Internet ¿y después?* Barcelona, Gedisa.
- WOODS, P. (1977): Teaching for Survival. En WOODS, P. y HAMMERSLEY, M. (Ed.) : *School Experience*. Londres, CroomHelms.
- WOODS, P. (1979): *The Divided School*. London, Routledge and Kegan Paul.
- WOODS, P. (1980): Strategies in Teaching and Learning. En WOODS, P. (Ed.): *Teacher Strategies*. Great Britain, British Library. (18-34).
- WOODS, P. (1983): *Sociology and the School: An Interactionist Viewpoint*. Londres, Routledge & Kegan Paul.

- WOODS, P. (1985): *Etnography and theory construction in educational Research*. En BURGESS, R.G. (Ed.): *Fields Methods in the study of education*. London The Falmer Press. (51-79).
- WOODS, P.(1987): *La escuela por dentro*. Buenos Aires, Paidós.
- WOODS, P. (1990): *Teacher skills and strategies*. Great Britain, British Library.
- YEAMAN, A. (1994): *Deconstructing Modern Educational Technology*. En *Educational Technology*, 34 (2). (15-23).

### **Informes**

- Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (2003): *Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la Información en España*. En [http://cdsi.red.es/documentos/informe\\_final\\_cdsi.pdf](http://cdsi.red.es/documentos/informe_final_cdsi.pdf) (Consultado el 4-3-2004).
- Comisión de las Comunidades Europeas (2000): *eEurope 2002. Una sociedad de la información para todos*. Plan de acción preparado por el Consejo y la Comisión Europea para el Consejo Europeo de Feira. En <http://www.e-extremadura.org/ee/accion2002.pdf> (Consultado el 3-4-2001)
- Comisión de las Comunidades Europeas (2002): *eEurope 2005: Una sociedad de la información para todos*. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité económico y social y al Comité de las regiones. En [http://europa.eu.int/information\\_society/europe/news\\_library/documents/eeurope2005/europe2005\\_es.pdf](http://europa.eu.int/information_society/europe/news_library/documents/eeurope2005/europe2005_es.pdf) (Consultado el 6-12-2002).
- Comisión de las Comunidades Europeas (2002): *Informe de evaluación comparativa de la acción eEurope*. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité económico y social y al Comité de las regiones. En [http://cdsi.red.es/documentos/eeurope\\_2002\\_benchmarking\\_report.pdf](http://cdsi.red.es/documentos/eeurope_2002_benchmarking_report.pdf) (Consultado el 4-12-2002).
- EOS Gallup (2003): *Flash Eurobarometre 119: Les enseignants et la société de l'information*. En <http://www.gallupeurope.com/webreports/Report%20FL%20119%20Teachers%20&%20Internet%203.pdf> (Consultado el 10-12-03).
- EURYDICE (2004): *Chiffres clés des technologies de l'information et de la communication à l'école en Europe*. En <http://www.eurydice.org/Documents/KDICT/fr/FrameSet.htm> (Consultado el 1-12-04).

- Informe *Visions 2020. Transforming Education and Training Through Advanced Technologies*, publicado por la agencia federal Technology administration, dependiente del Departamento de Comercio de los EEUU. En <http://www.ta.doc.gov/reports/TechPolicy/2020Visions.pdf> (Consultado el 3-4-2003).
- Informe Bangeman (1994). "*Europa y la sociedad de la información. Recomendaciones al Consejo Europeo*". Elaborado por los miembros del Grupo de alto nivel sobre la Sociedad de la Información.
- Informe sobre la Sociedad de la Información en Iberoamérica 2002. Fundación OVSI.
- Instituto Valenciano de Evaluación y Calidad Educativa (IVECE): *Un primer diagnóstico del uso de Internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación*. 2003
- International Society for Technology in Education (1999): *Will New Teachers Be Prepared to Teach in A Digital Age? A National Survey on Information Technology in Teacher Education*. En <http://www.mff.org/publications/publications.taf?page=154> (Consultado el 2-9-2001).
- Libro Blanco de Delors (1993). *Crecimiento, Competitividad, Empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI*. Suplemento 6/93 del Boletín de las CE. Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas, 1993
- MEC (1989): *Diseño Curricular Base. Secundaria I*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.
- MEC (1998): *Planes de Estudio y Métodos de enseñanza. Diagnóstico del Sistema Educativo. La ESO*. Estudios e Informes INCIE.
- OCDE (2001): *Les nouvelles technologies à l'école: apprendre a changer*.
- OCDE (2002): *Quo Vademus? The transformation of Schooling in a Networked world*
- U.S. Department of Education.National (2000): *Teachers' Tools for the 21<sup>st</sup> Century. A Report on Teachers' Use of Technology*. Center for Educational Statistics. En <http://nces.ed.gov/pubs2000/2000102A.pdf> (Consultado el 19-9-2001).
- VENEZKY, R.; DAVIS, C. y OCDE/CERI (2002): *Quo Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked World*.

**Anexos**

- 1. Detalle de la información recogida en ambos centros.***
- 2. Categorías para el análisis de la información.***
- 3. Clasificación de actividades y tareas, de Cañal (2000).***
- 4. Categorías para el análisis de la práctica de los profesores en el aula de informática. (Gallego, 1996).***

## ANEXO 1

### Detalle de la información recogida en ambos centros<sup>1</sup>

#### 1. Documentos del IES “X”

##### 1.1 Documentos entregados por profesores y alumnos

- 1.1.1 Trabajo de un alumno de 3º ESO en “Alternativa a la Religión”
- 1.1.2 Trabajo de una alumna de 4º ESO en “Historia”.
- 1.1.3 Contenidos de Informática
- 1.1.4 Examen corregido de un alumno de “Informática”.
- 1.1.5 Preguntas de un examen de “Diseño asistido por ordenador”.
- 1.1.6 Programación de la optativa Informática.
- 1.1.7 Comentarios por escrito de la profesora de Informática sobre las conclusiones que los alumnos extraen de 5 páginas *web*.

##### 4.2 Entrevistas

- 4.2.1 Entrevista con un grupo de alumnos 3º ESO.
- 4.2.2 Entrevista con un grupo de alumnos de 3º ESO
- 4.2.3 Entrevista con un grupo de alumnos de 4º ESO.
- 4.2.4 Entrevista con profesor de Ética.
- 4.2.5 Entrevista con profesora de Informática.
- 4.2.6 Entrevista con profesor de Matemáticas y Coordinador de Informática.
- 4.2.7 Entrevista con el directora del centro y profesor de Matemáticas.
- 4.2.8 Entrevista con la profesora de Historia.
- 4.2.9 Entrevista con la profesora de Diseño asistido por ordenador.

##### 4.3 Observaciones

- 4.3.1 Registro de 9 observaciones.

##### 4.4 Referentes al aula de informática y al vídeo.

- 4.4.1 Inventario del aula de informática.
- 4.4.2 Plano del aula de informática

---

<sup>1</sup> La gran cantidad de información recogida en un soporte de papel hacía difícil adjuntarlos a este trabajo, ni siquiera con un soporte digital, por la cantidad de documentos de que disponíamos.

4.4.3 Horario del aula de informática.

4.4.4 Registro semanal del vídeo.

#### **4.5 Del centro.**

4.5.1 RRI

4.5.2 PGA

4.5.3 Proyecto de dirección del centro

4.5.4 Presupuesto del curso 2000-2001

4.5.5 Propuesta para la incorporación del primer ciclo de ESO

4.5.6 Plano del centro.

### **5 Documentos del IES "Y"**

#### **5.1 Documentos entregados por profesores y alumnos.**

5.1.1. Programación de la asignatura Informática.

5.1.2 Programación de Informática del profesor D

5.1.3 Programación de la asignatura de Comunicación Audiovisual

5.1.4 Opinión de un grupo de 4º ESO

5.1.5 Opinión de un grupo de 3º ESO.

#### **5.2. Entrevistas**

5.2.1 Entrevistas al profesor de Física y Química e Informática

5.2.2 Entrevista al profesor de Matemáticas y Director.

5.2.3 Entrevista a la profesora de Matemáticas e Informática

5.2.4 Entrevista al profesor de Informática y Matemáticas y  
Coordinador de Informática.

5.2.5 Entrevista a la profesora de Comunicación Audiovisual.

5.2.6 Entrevista a la profesora de Inglés.

5.2.7 Entrevista a la profesora de Francés

5.2.8 Entrevista a la madre de una alumna.

#### **5.3 Observaciones**

5.3.1 Registro de 9 observaciones.

#### **5.4 Referentes al aula de informática y al vídeo.**

5.4.1 Horario del aula de informática

5.4.2 Plano del aula de informática.

#### **5.5 Del centro**

- 5.5.1 Reglamento de Régimen Interno.
- 5.5.2 Programación General Anual.
- 5.5.3 Proyecto educativo de centro
- 5.5.4 Proyecto curricular de etapa
- 5.5.5 Plano del centro.

## **Anexo 2**

### **Guión para la entrevista a los alumnos de ESO.**

1. Opinión de los alumnos sobre la utilidad general de las Tecnologías de la información (informática, audiovisuales....)
2. Opinión de los alumnos sobre la utilidad de las TI para la enseñanza
3. Asignaturas en que han utilizado alguna TI. Su experiencia.
4. Usos de las TI en el exterior del instituto.

## ANEXO 3.

### Clasificación de actividades y tareas. (Cañal, 2000).

| TABLA DE CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA   |
|--|
| <b>TIPO 1) ACTIVIDADES DIRIGIDAS A MOVILIZAR INFORMACIÓN (CONTENIDOS)</b>  |
| <b>CLASE 1. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN PERSONALES</b>   |
| <p><b>Grupo 1. Fuente de información principal: el profesor</b></p> <p><b>Categoría 1. Actividades de exposición de contenidos elaborados</b><br/>(realizada por el profesor oralmente y en forma directa, con o sin aclaraciones intercaladas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 1. Exposición magistral.</b> Exposición o conferencia sobre un tema teórico, sin diálogo durante su desarrollo y preguntas, en su caso, al final</li> <li>• <b>Actividad 2. Exposición interactiva.</b> Exposición sobre un tema con preguntas y aclaraciones durante su desarrollo</li> <li>• <b>Actividad 3. Exposición dictada.</b> Exposición sobre un tema, dictando apuntes literalmente</li> <li>• <b>Actividad 4. Exposición narrativa.</b> Organizada en forma de cuento o narración</li> <li>• <b>Actividad 5. Exposición de instrucciones.</b> Exposición o explicación de procedimientos en la realización de tareas o actividades</li> </ul> <p><b>Categoría 2. Actividades de exposición dialogada</b><br/>(realizada por el profesor a partir de las aportaciones de los alumnos ante sus preguntas, seleccionando, reforzando, sugiriendo, completando y organizando el contenido).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 6. Exposición dialogada inicial.</b> Realizada por el profesor a partir de la expresión de experiencias y conocimientos iniciales o previos de los alumnos</li> <li>• <b>Actividad 7. Exposición dialogada posterior.</b> Realizada por el profesor a partir de la expresión de conocimientos contruidos por los alumnos en el curso de actividades anteriores de la misma unidad</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 8. Exposición dialogada compleja.</b> Realizada por el profesor a partir de la expresión de experiencias y conocimientos iniciales o de los nuevos aprendizajes realizados, pero incluyendo también otras tareas intercaladas en su desarrollo, tales como breves experiencias, lectura de un aspecto concreto de un documento o del libro, etc.</li> </ul> <p><b>Categoría 3. Actividades de exposición de aclaraciones</b><br/>(realizada por el profesor en respuesta a preguntas concretas de los alumnos sobre determinados contenidos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 9. Exposición para aclarar dudas.</b> Actividad expresamente dirigida a aclarar las dudas que le planteen los alumnos al profesor sobre un tema o cuestión específica</li> </ul>  |
| <p><b>Grupo 2. Fuente de información principal: los alumnos</b></p> <p><b>Categoría 4. Actividades de expresión de los conocimientos iniciales de los alumnos</b><br/>(poniendo un especial énfasis en sus concepciones personales)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 10. Cuestionario individual de conocimientos personales iniciales</b><br/>Respuesta escrita individual a preguntas del profesor sobre los conocimientos personales iniciales</li> <li>• <b>Actividad 11. Cuestionario grupal de conocimientos personales iniciales.</b> Respuesta escrita en grupo a preguntas del profesor sobre los conocimientos personales iniciales</li> <li>• <b>Actividad 12. Diálogo-debate en grupo sobre los conocimientos personales iniciales</b></li> <li>• <b>Actividad 13. Diálogo-debate general sobre los conocimientos personales iniciales</b></li> <li>• <b>Actividad 14. Entrevista individual sobre conocimientos personales iniciales</b></li> <li>• <b>Actividad 15. Entrevista a un grupo sobre conocimientos personales iniciales</b></li> <li>• <b>Actividad 16. Lluvia de ideas iniciales de la clase.</b> Expresión verbal de la clase respecto a alguna cuestión concreta, con el objetivo de realizar un listado o esquema de posibilidades u opciones iniciales</li> <li>• <b>Actividad 17. Expresión de conocimientos personales iniciales mediante dibujos</b> (dibujo representativo, historietta, mural, etc.)</li> </ul>  |
| <p><b>Grupo 3. Fuente de información principal: personas ajenas a la clase</b></p> <p><b>Categoría 5. Actividades protagonizadas por un invitado a la clase</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 18. Exposición de un invitado a la clase</b></li> <li>• <b>Actividad 19. Entrevista-coloquio espontánea a un invitado a la clase.</b> Realizada sin preparación previa de las preguntas a plantearle</li> <li>• <b>Actividad 20. Entrevista-coloquio preparada a un invitado a la clase.</b> Realizada previo trabajo de selección de las preguntas y preparación de la entrevista (quién pregunta, en qué orden, etc.)</li> <li>• <b>Actividad 21. Demostración de un invitado a la clase.</b> El invitado muestra a la clase cómo se hace algo, realizando comentarios mientras lo realiza y respondiendo a preguntas</li> </ul> <p><b>Categoría 6. Actividades protagonizadas por personas ajenas al aula y realizadas fuera del aula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 22. Exposición o conferencia exterior.</b> Realizada por personas ajenas al colegio y fuera del colegio</li> <li>• <b>Actividad 23. Entrevista exterior.</b> Realizada a personas ajenas al centro y fuera del mismo</li> <li>• <b>Actividad 24. Demostración exterior.</b> Realizada por personas ajenas al centro y fuera del mismo</li> </ul>  |

**CLASE 2. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICAS**

**Grupo 4. Fuente de información principal: el libro de texto**

**Categoría 7. Actividades de lectura del libro de texto**

- *Actividad 25. Lectura del libro de texto.* Realizada individualmente o en voz alta

**Categoría 8. Actividades de búsqueda de información específica en el libro de texto**  
(para contestar preguntas de carácter cerrado)

- *Actividad 26. Búsqueda de información en el libro de texto.* Actividad dirigida a encontrar respuesta a preguntas cerradas planteadas por el profesor o el mismo libro de texto (ejercicios)

**Grupo 5. Fuente de información principal: la biblioteca**

**Categoría 9. Actividades de búsqueda y selección de información en la biblioteca de aula o del centro**

- *Actividad 27. Búsqueda de información en la biblioteca de aula*
- *Actividad 28. Búsqueda de información en la biblioteca del centro*

**Categoría 10. Actividades de búsqueda y selección de información en bibliotecas externas al centro**

- *Actividad 29. Búsqueda de información en la biblioteca familiar o pública*

**Grupo 6. Fuente de información principal: documentos**

**Categoría 11. Actividades de trabajo con documentos**

- *Actividad 30. Lectura de un documento.* Parcial o completa, individualmente o en voz alta
- *Actividad 31. Búsqueda de información en un documento de texto*
- *Actividad 32. Búsqueda de información en un documento gráfico.* Búsqueda general o específica en un plano, mapa, fotografía, dibujo, etc., proporcionado por el profesor

**Categoría 12. Actividades de trabajo en archivos documentales**

- *Actividad 33. Búsqueda de información en el archivo de aula o centro*
- *Actividad 34. Búsqueda de información en archivos exteriores al centro*

**Categoría 13. Actividades de trabajo con revistas y periódicos**

- *Actividad 35. Búsqueda de información en publicaciones periódicas*

**CLASE 3. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN AUDIOVISUALES**

**Grupo 7. Fuente de información principal: la televisión y el cine**

**Categoría 14. Actividades de trabajo con grabaciones en video en el centro educativo**

- *Actividad 36. Proyección de una grabación en video*
- *Actividad 37. Búsqueda de información específica en una grabación en video*

**Categoría 15. Actividades de trabajo con programas de televisión, fuera del centro**

- *Actividad 38. Visión de programas de TV, en casa*
- *Actividad 39. Búsqueda de información en programas de TV, en casa*

**Grupo 8. Fuente de información principal: el ordenador**

**Categoría 16. Actividades de trabajo con materiales informáticos**

- *Actividad 40. Búsqueda de información en materiales informáticos.* Como pueden ser: archivos, bases de datos y materiales multimedia

**Categoría 17. Actividades de trabajo con redes internacionales de información**

- *Actividad 41. Búsqueda de información en Internet*

**Grupo 9. Fuente de información principal: otras fuentes audiovisuales**

**Categoría 18. Actividades de trabajo con diapositivas, transparencias y registros de audio**

- *Actividad 42. Búsqueda de información en diapositivas*
- *Actividad 43. Búsqueda de información en transparencias*
- *Actividad 44. Búsqueda de información en registros de audio*

**CLASE 4. MOVILIZAR A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN DEL PROPIO MEDIO SOCIONATURAL ESTUDIADO**

**Grupo 10. Fuente de información principal: objetos y procesos naturales**

**Categoría 19. Actividades de observación sobre objetos y procesos naturales, en el aula o laboratorio**

- *Actividad 45. Experiencia de observación sobre objetos y procesos naturales en el aula o laboratorio*
- *Actividad 46. Experiencia de demostración observacional sobre objetos y procesos naturales en el aula o laboratorio*

**Categoría 20. Actividades de experimentación sobre objetos y procesos naturales, en el aula o laboratorio**

- *Actividad 47. Experiencia de experimentación sobre objetos y procesos naturales en el aula o laboratorio*
- *Actividad 48. Experiencia de demostración experimental sobre objetos y procesos naturales en el aula o laboratorio*

**Categoría 21. Actividades de campo centradas en la observación de objetos y procesos naturales**

- *Actividad 49. Experiencia de observación sobre objetos y procesos naturales en el medio urbano*
- *Actividad 50. Experiencia de demostración sobre objetos y procesos naturales en el medio urbano*
- *Actividad 51. Experiencia de observación sobre objetos y procesos naturales en el medio rural humanizado*
- *Actividad 52. Experiencia de demostración sobre objetos y procesos naturales en el medio rural humanizado*
- *Actividad 53. Experiencia de observación sobre objetos y procesos naturales en el medio natural*
- *Actividad 54. Experiencia de demostración sobre objetos y procesos naturales en el medio natural*
- *Actividad 55. Experiencia de recolección de muestras sobre la realidad observada*

**Grupo 11. Fuente de información principal: objetos y procesos tecnológicos**

**Categoría 22. Actividades de observación sobre objetos y procesos tecnológicos, en el aula o laboratorio**

- *Actividad 56. Experiencia de observación sobre objetos y procesos tecnológicos, en el aula o laboratorio*
- *Actividad 57. Experiencia de demostración observacional sobre objetos y procesos tecnológicos en el aula o laboratorio*

**Categoría 23. Actividades de experimentación sobre objetos y procesos tecnológicos, en el aula o laboratorio**

- *Actividad 58. Experiencia de experimentación sobre objetos y procesos tecnológicos, en el aula o laboratorio*
- *Actividad 59. Experiencia de demostración experimental sobre objetos y procesos tecnológicos, en el aula o laboratorio*

**Categoría 24. Actividades de campo centradas en la observación sobre objetos y procesos tecnológicos**

- *Actividad 60. Experiencia de observación sobre objetos y procesos tecnológicos en la ciudad*
- *Actividad 61. Experiencia de demostración sobre objetos y procesos tecnológicos en la ciudad*
- *Actividad 62. Experiencia de observación sobre objetos y procesos tecnológicos en el medio rural humanizado*
- *Actividad 63. Experiencia de demostración sobre objetos y procesos tecnológicos en el medio rural humanizado*

**CLASE 5. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN DIVERSAS**

**Grupo 12. Fuente de información principal: diversas fuentes**

**Categoría 25. Actividades de búsqueda de información en diversas fuentes**

- *Actividad 64. Búsqueda de información en diversas fuentes*

**TIPO 2. ACTIVIDADES DIRIGIDAS A ORGANIZAR Y TRANSFORMAR INFORMACIÓN (CONTENIDOS)**

**CLASE 6. ORGANIZAR CONTENIDOS**

**Grupo 13. Ordenar y clasificar contenidos**

- *Actividad 65. Ordenación de contenidos*

**Categoría 27. Actividades de clasificación de contenidos**

- *Actividad 66. Clasificación de los elementos de un conjunto*
- *Actividad 67. Elaboración de una clave de clasificación*
- *Actividad 68. Identificación de ejemplares mediante una clave*

**Grupo 14. Transformar contenidos**

**Categoría 28. Actividades de traducción de contenidos a otros códigos**

- *Actividad 69. Representación de datos mediante tablas, diagramas, curvas, etc.*
- *Actividad 70. Representación de datos mediante esquemas, planos o mapas*

|  |
|--|
| <p><b>Categoría 29. Actividades de resumen de contenidos</b><br/> <b>Actividad 71. Realización de un resumen.</b> (Resumir una lección, conferencia, libro, párrafo, etc.)</p>   |
| <p><b>CLASE 7. ESTRUCTURAR CONTENIDOS</b></p>  |
| <p><b>Grupo 15. Establecer relaciones entre contenidos</b><br/> <b>Categoría 30. Actividades de memorización de contenidos</b><br/> • <b>Actividad 72. Memorización de contenidos</b><br/> <b>Categoría 31. Actividades de reformulación o invención de conceptos, procedimientos e hipótesis</b><br/> • <b>Actividad 73. Reformulación o invención de conceptos</b><br/> • <b>Actividad 74. Reformulación o invención de procedimientos</b><br/> • <b>Actividad 75. Reformulación o invención de hipótesis explicativas</b><br/> <b>Categoría 32. Actividades de realización de mapas conceptuales y tramas de contenidos</b><br/> • <b>Actividad 76. Elaboración de mapas conceptuales</b><br/> • <b>Actividad 77. Elaboración de tramas de contenido</b><br/> <b>Categoría 33. Actividades de formulación de conclusiones</b><br/> • <b>Actividad 78. Formulación de conclusiones</b><br/> <b>Categoría 34. Actividades de resolución de problemas escolares típicos, aplicando conocimientos teóricos impartidos</b><br/> • <b>Actividad 79. Resolución de problemas escolares típicos.</b> Problemas cerrados y cuantitativos de aplicación, procedimientos algorítmicos<br/> • <b>Actividad 80. Corrección de problemas escolares típicos</b><br/> <b>Categoría 35. Actividades de resolución de cuestiones cualitativas, aplicando conocimientos teóricos impartidos</b><br/> • <b>Actividad 81. Resolución de cuestiones cualitativas.</b> Reflexionar sobre preguntas abiertas, aplicando conocimientos teóricos trabajados en actividades anteriores</p> |
| <p><b>CLASE 8. PLANIFICAR PROCESOS</b></p>   |
| <p><b>Grupo 16. Elaborar planes de actuación</b><br/> <b>Categoría 36. Actividades de selección de objeto de estudio, problema o proyecto a desarrollar</b><br/> • <b>Actividad 82. Elección de objeto de estudio, problema o proyecto a desarrollar</b><br/> <b>Categoría 37. Actividades de elaboración de planes de trabajo</b><br/> • <b>Actividad 83. Elaboración de proyectos de investigación.</b> Planificar la investigación de problemas conceptuales o prácticos<br/> • <b>Actividad 84. Elaboración de planes de trabajo.</b> Procesos de planificación del desarrollo de actividades</p>  |
| <p><b>CLASE 9. EVALUAR PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b></p>   |
| <p><b>Grupo 17. Evaluar procesos de enseñanza</b><br/> <b>Categoría 38. Actividades de evaluación de procesos desarrollados</b><br/> • <b>Actividad 85. Análisis y valoración de lo realizado por el profesor</b><br/> • <b>Actividad 86. Análisis y valoración del proceso seguido por los alumnos</b><br/> <b>Categoría 39. Actividades de evaluación de resultados obtenidos</b><br/> • <b>Actividad 87. Análisis y valoración de los resultados obtenidos</b><br/> • <b>Actividad 88. Análisis comparado de los conocimientos iniciales y finales de los alumnos</b></p>   |
| <p><b>TIPO 3. ACTIVIDADES DIRIGIDAS A EXPRESAR INFORMACIÓN ELABORADA POR LOS ALUMNOS (RESULTADOS).</b></p>   |
| <p><b>CLASE 10. EXPRESAR RESULTADOS ORALMENTE</b></p>  |
| <p><b>Grupo 18. Expresar oralmente información elaborada por los alumnos</b><br/> <b>Categoría 40. Actividades de exposición oral de resultados</b><br/> • <b>Actividad 89. Exposición de resultados obtenidos por un alumno o grupo.</b> Expresar oralmente las elaboraciones realizadas por un alumno o grupo<br/> <b>Categoría 41. Actividades de puesta en común de resultados.</b> En grupo o toda la clase, sin que el profesor aporte nuevos contenidos sustanciales al respecto<br/> • <b>Actividad 90. Puesta en común de resultados en pequeño grupo o clase</b></p>   |

**CLASE 11. EXPRESAR RESULTADOS POR ESCRITO**

**Grupo 19. Expresar por escrito información elaborada**

**Categoría 42. Actividades de examen escrito**

- *Actividad 91. Examen.* Control escrito de los conocimientos aprendidos

**Categoría 43. Actividades de elaboración de informes de trabajo**

- *Actividad 92. Registro escrito de contenidos o resultados de una actividad anterior.* Se trata de expresar, con exactitud y sin errores, los aprendizajes o resultados originados por una actividad anterior, haciéndolo bien en el cuaderno de clase o bien en una ficha u otro material preparado al efecto por el profesor
- *Actividad 93. Informe de trabajo dirigido al profesor.* Relato del trabajo realizado por los alumnos, individualmente o en grupo, y de los resultados obtenidos, dirigido al profesor
- *Actividad 94. Informe de trabajo dirigido a los compañeros de clase*
- *Actividad 95. Informe de trabajo dirigido a alumnos de otro centro.* Generalmente en respuesta a una solicitud de información por los alumnos de otro centro (correspondencia escolar)
- *Actividad 96. Informe de trabajo, en forma de artículo o carta* (en un periódico escolar o comercial).
- *Actividad 97. Elaboración de un libro o folleto monográfico.* Dando cuenta de los resultados de un trabajo realizado que se crea interesante divulgar

**CLASE 12. EXPRESAR RESULTADOS POR MEDIOS AUDIOVISUALES**

**Grupo 20. Expresar resultados por medios audiovisuales**

**Categoría 44. Actividades de expresión de resultados por medios audiovisuales**

- *Actividad 98. Emisión de radio.* Expresión de resultados por radio escolar o comercial
- *Actividad 99. Exposición de fotografías.* Expresión de resultados mediante fotografías
- *Actividad 100. Proyección de diapositivas.* Expresión de resultados mediante diapositivas
- *Actividad 101. Grabación en vídeo.* Realización y emisión de una grabación en vídeo, expresando resultados
- *Actividad 102. Expresión mediante correo electrónico o página Web*

**CLASE 13. EXPRESAR RESULTADOS POR OTRAS VÍAS**

**Grupo 21. Expresar resultados mediante expresión corporal y teatro**

**Categoría 45. Actividades de expresión corporal y teatro**

- *Actividad 103. Expresión corporal de resultados*
- *Actividad 104. Expresión de resultados mediante teatro o simulación*

**Grupo 22. Expresar resultados mediante expresión plástica**

**46. Actividades de expresión de resultados mediante dibujos**

- *Actividad 105. Expresión de resultados mediante dibujo personal*
- *Actividad 106. Expresión de resultados mediante murales*
- *Actividad 107. Expresión de resultados mediante historietas gráficas*

**Categoría 47. Actividades de expresión de resultados mediante la elaboración o fabricación de cosas**

- *Actividad. 108. Elaboración de maquetas o modelos tridimensionales*
- *Actividad 109. Elaboración o fabricación de cosas concretas: instrumentos, máquinas, etc.* Como resultado de procesos de carácter tecnológico
- *Actividad. 110. Elaboración de un montaje para la realización de experiencias observacionales o experimentales* expresión de resultados en procesos de planificación de experiencias
- *Actividad. 111. Realización de un montaje-exposición.* Como expresión de los resultados de un estudio o un trabajo concreto de investigación, construcción, etc.

**Grupo 23. Expresar resultados mediante acciones en el medio**

**Categoría 48. Actividades de expresión de resultados mediante acciones en el medio**

- *Actividad 112. Realización de una acción expresiva en el medio* (denuncia, distribución de octavillas, carteles, manifestación, petición de firmas, limpieza de una playa, siembra de árboles, colocación de nidos, etc.)

## ANEXO 4.

### Categorías para el análisis de la práctica de los profesores en el aula de informática. (Gallego, 1996).

#### *Categorías de codificación para el análisis de la práctica de los profesores de Primaria que utilizan ordenadores en el aula de informática*

##### **ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AULA**

**CUESTIÓN ORGANIZATIVA (CCO).** Referencia a la composición de los grupos de alumnos, al horario o a normas concretas de gestión de discos, archivos o materiales del aula.

**GESTIÓN (GES).** Indicación sobre organización y gestión de discos, archivos, papel de impresión o materiales diversos en el aula de informática. Incluye si el profesor indica que los alumnos impriman, cojan discos, utilicen recursos...

##### *Materiales*

**REPARTE MATERIAL (RPM).** El profesor distribuye los materiales a utilizar por los alumnos.

**RECOGE MATERIAL (RCM).** El profesor recupera y reúne los materiales utilizados por los alumnos.

##### *Actividad y espacio*

**CAMBIO DE ACTIVIDAD (CAC).** Inicio de una tarea, tras la conclusión de la anterior.

**MODIFICA COMPOSICIÓN EQUIPOS (MCE).** Cambia la distribución de los estudiantes en el aula,

indicando a los alumnos que varíen su ubicación (de un grupo a otro), o bien a los grupos completos (de un equipo informático a otro).

##### *Ritmo de Trabajo*

**RITMO CLASE (RIC).** Referencia a la velocidad o lentitud de los alumnos en la realización de tareas, para obtener un ritmo común en la clase y que todos marchen al mismo compás.

**RITMO GRUPO (RIG).** Referencia al ritmo de trabajo autónomo de un grupo, para que la velocidad o lentitud sea la propia del equipo (independientemente de los demás).

##### *Organización temporal*

**TIEMPO (TIE).** Indicación referente al período de duración de la sesión o de la realización de tareas.

**FIN CLASE (FCL).** Conclusión de la sesión.

##### *Ambiente*

**CLIMA AULA (CLI).** Indicación sobre el ambiente de clase.

##### **EXPLICACIÓN**

**EXPLICACIÓN CONTENIDO (ECO).** Exposición instructiva de cuestiones informáticas referentes al objeto de la sesión (procedimientos, operaciones de teclas de función, etc).

**EXPLICACIÓN CONTENIDO NO INFORMÁTICO (ECN).** Exposición instructiva de una cuestión referente a diversas áreas (lenguaje, matemáticas...) no estrictamente informáticas pero propias del objeto de la sesión (acentos, mayúsculas, ángulos, figuras geométricas...).

##### *Aclaraciones y ayudas*

**EXPLICACIÓN DE LA TAREA (EXT).** Indicaciones de los pasos, pautas y/o normas a seguir para la realización de las actividades de la sesión.

**ACLARA TAREA (ACT).** Proporciona explicaciones adicionales que esclarecen cuestiones anteriormente tratadas (en la misma o en anteriores sesiones), variando mínimamente la explicación previa.

**AYUDA (AYU).** Proporciona ayuda adicional a un alumno o grupo determinado, indicando paso por paso las operaciones a realizar.

##### *Anticipación y justificaciones adicionales*

**ADELANTA TAREA (ADT).** Informa a los alumnos sobre otras tareas o actividades que se realizarán posteriormente en el transcurso de la sesión o en sesiones sucesivas.

**ANTICIPA PROBLEMA (APR).** Indica la posibilidad de que surjan problemas en relación con las tareas a realizar (debido a la experiencia de otras sesiones o a la experiencia personal).

**JUSTIFICA LA REALIZACIÓN DE TAREAS (JTA).** El profesor demuestra la necesidad y/o importancia de llevar a cabo una tarea, evidenciando que se ajusta a propósitos o requerimientos precisos.

**NO JUSTIFICA LA REALIZACIÓN DE TAREAS (NJT).** El profesor no demuestra explícitamente la necesidad y/o importancia de llevar a cabo una tarea.

## **CONTROL**

**CONTROL DE LA CLASE (CCL).** Al comienzo de la sesión o en un cambio de actividad durante la misma, el profesor intenta controlar la situación del grupo clase en su conjunto, realizando indicaciones como "Bueno, vamos a ver".

**CONTROL DEL TRABAJO DE LOS GRUPOS (CTS).** Comprobación de la actividad realizada por distintos equipos de trabajo al mismo tiempo, sin detenerse en ninguno específicamente. P.ej., mediante paseos.

**CONTROL DEL TRABAJO DE UN GRUPO (CTG).** Comprobación de la actividad realizada por un equipo de trabajo específico.

**CONTROL COMPRENSIÓN EXPLICACIÓN (CCE).** Comprobación directa o indirecta de que los alumnos han captado la explicación de contenido instructivo o las normas a seguir para realizar la tarea.

## **INTERROGACIÓN**

**PREGUNTA A CLASE (PCL).** Interrogación directa o indirecta al grupo clase, relacionada con cuestiones instructivas o de organización y gestión.

**PREGUNTA INDIVIDUAL (PIA).** Interrogación directa o indirecta a un alumno o grupo, relacionada con cuestiones instructivas o de organización y gestión.

**PIDE OPINIÓN (PIO).** Demanda la opinión de los alumnos o les indica la posibilidad de elección entre diversas opciones, propuestas por él mismo.

## **CORRECCIÓN**

**CORRECCIÓN INFORMÁTICA (COD).** Rectificación instructiva de una cuestión informática referente al objeto de la sesión (procedimientos, operaciones de las teclas de función, etc.).

**CORRECCIÓN NO INFORMÁTICA (CNI).** Rectificación instructiva de una cuestión no estrictamente informática referente a diversas áreas (lenguaje, matemáticas...) propia del objeto de la sesión (acentos, mayúsculas, ángulos, figuras geométricas...).

**CORRECCIÓN ORGANIZATIVA (COO).** Rectificación de una cuestión referente a normas a seguir sobre la composición de los grupos de alumnos, horario, o gestión de discos, archivos o materiales del aula.

**CORRECCIÓN DISCIPLINARIA (COD).** Llamada al orden individual, grupal o del grupo clase en su totalidad en ocasiones de alboroto o indisciplina. Ej: Indicación de que el alumno guarde silencio.

## **FEEDBACK**

**FEEDBACK (FEE).** Retroalimentación afirmativa o negativa proporcionada por el profesor. Incluye sólo aquellas declaraciones que, de forma escueta, confirman, corrigen o repiten una declaración y/o tarea de los alumnos.

**REPITE (REP).** Proporciona la misma indicación, sin introducir ningún cambio.

## **Dirección**

**ACUDE A LLAMADA (ALL).** Se dirige a un alumno o grupo a petición de éste.

**DEMORA ATENCIÓN (DAT).** Aplazamiento momentáneo de la atención del profesor a un alumno o grupo.

## **Autonomía/resolución de tareas**

**DEMANDA AUTONOMÍA (PAA).** Petición de que los alumnos o los grupos trabajen sin su ayuda.

**RESUELVE TAREA ALUMNO (RTA).** Realiza él mismo una actividad demandada al alumno.

## **Creatividad y motivación**

**MOTIVACIÓN ALUMNOS (MOT).** El profesor incentiva a los alumnos, o expresa el interés que manifiestan por la informática.

**FOMENTA CREATIVIDAD (FCR).** Promueve e impulsa la realización de tareas en las que los alumnos demuestren originalidad.

## **Atención y observación**

**DEMANDA ATENCIÓN (PAT).** Petición explícita destinada a atraer la atención individual, grupal o del grupo clase en su conjunto mediante p.ej. palmadas, elevaciones del tono de voz... Ej: Indicación de que el alumno atienda explicación.

**FOCALIZA ATENCIÓN (FAT).** Indicaciones o llamadas realizadas por el profesor para que el alumno escuche u observe con cuidado su tarea, p.ej. leyendo en el monitor del equipo lo escrito.

## **Sugerencias y aportaciones**

ACEPTA SUGERENCIAS (ASA). Admite y aprueba iniciativas de los alumnos, que parten de ellos.  
RECHAZA SUGERENCIAS ALUMNOS (RSA). No admite iniciativas de los alumnos, que parten de ellos.

ACEPTA APORTACIÓN (AAP). Admite y aprueba una aportación del alumno, demandada por él mismo.

#### *RELACIONES GRUPOS*

FOMENTA LA COOPERACIÓN INTRAGRUPPO (FCA). Promueve e impulsa la colaboración de los alumnos de un mismo grupo en la misma actividad.

##### *Intragruppo*

RECHAZA COOPERACIÓN INTRAGRUPPO (RCR). Reprueba y obstaculiza la colaboración de los alumnos de un mismo grupo en la misma actividad.

FOMENTA COMPETITIVIDAD INTRAGRUPPO (FCU). Promueve e impulsa la competición y/o rivalidad entre los alumnos del mismo grupo.

##### *Intergrupos*

FOMENTA LA COOPERACIÓN INTERGRUPOS (FCI). Promueve e impulsa la colaboración en la misma actividad de los alumnos pertenecientes a distintos grupos.

RECHAZA COOPERACIÓN INTERGRUPPO (RCA). Reprueba y obstaculiza la comunicación y colaboración entre los alumnos pertenecientes a distintos grupos.

FOMENTA COMPETITIVIDAD INTERGRUPOS (FCO). Promueve e impulsa la competición y/o rivalidad entre los alumnos de distintos grupos.

RECHAZA LA COMPETITIVIDAD INTERGRUPOS (FCI). Reprueba la competición y/o rivalidad entre los alumnos de distintos grupos.

#### *ACCIONES CON MEDIOS*

UTILIZACIÓN DE RECURSOS (URE). Empleo de algún recurso distinto al hardware o software informático (manual, fichas, fotocopias...). Descripción de los utilizados.

RESUELVE PROBLEMA TÉCNICO (RPT). A raíz de la aparición de un fallo del hardware y/o software informático, el profesor manipula el equipo o el programa para su resolución.

##### *Utilización escritura*

ESCRIBE EN PIZARRA (EPI). Realiza anotaciones en el encerado del aula de informática.

ESCRIBE EN TECLADO (ETO). Utiliza el teclado de un equipo informático de un alumno o grupo.

##### *Impresión*

PREPARA IMPRESORA (PIM). El profesor manipula la impresora para llevar a cabo tareas previas a la impresión (enciende impresora, coloca papel...).

IMPRIME (IMP). El profesor lleva a cabo la impresión de un texto elaborado por los alumnos.

#### *OTRAS*

DESCRIPCIÓN PROFESOR (DPR). Indicaciones sobre tono de voz, gestos, posición... del profesor.

EXPRESA DUDAS (EDU). El profesor cuestiona lo manifestado o titubea sobre la actividad propuesta o realizada. Manifiesta inseguridad.

REALIZA TAREA NO INSTRUCTIVA (RTP). El profesor lleva a cabo durante la sesión de clase actividades ajenas al desarrollo de la misma.

INCISO (INC). Episodio sin codificación (entradas y salidas de profesores al aula, conversaciones no relevantes al objeto de la investigación...).

##### *Comentarios*

COMENTARIO (COM). Declaraciones realizadas por el profesor sobre cuestiones no instructivas, al margen del objeto de la sesión, bien a los alumnos o a los observadores.

COMENTA CUESTIÓN INSTRUCTIVA (CCI). Explicaciones sobre el proceso enseñanza-aprendizaje, al margen del objeto de la sesión (con los observadores o profesores que se encuentran en el aula durante la clase). Incluye comentarios y análisis de los profesores sobre sus clases, realizados en las entrevistas de la segunda fase de la investigación.

NIVEL ALUMNOS (NIA). Referencia al grado en que los alumnos manifiestan aptitudes cognitivas, afectivas o psicomotrices, en relación con el área informática.

COMENTA PROBLEMA TÉCNICO (CPT). Declaraciones realizadas por el profesor a raíz de la aparición de un fallo de funcionamiento o manipulación del hardware y/o software informático.

## **ANEXO 5. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.**

### **Valoración de las TI.**

Valoración global de las TI.  
Valoraciones sobre las TI en la enseñanza.

### **Principios y razones en las decisiones tomadas en torno a las TI.**

#### **Condiciones organizativas.**

Dotación de TI.  
Disposición espacial de las TI.  
Vías de equipamiento.  
Documentos relacionados con las TI.  
Decisiones organizativas alrededor de las TI  
Normas de utilización en torno a las TI  
Procedimientos para utilizar el aula de informática  
Conflictos alrededor de las TI  
Problemas técnicos con los aparatos  
Usuarios de las TI del centro.  
Tareas del coordinador de informática

#### **Actividades con TI**

Objetivos que se plantea el profesor en las actividades y tareas con TI.  
Contenidos abordados.  
Planificación realizada  
Desarrollo en el aula de actividades y tareas con TI  
Estrategias de enseñanza del profesor en la fase interactiva.  
Evaluación  
Clima de aula  
Normas para los alumnos  
Conocimientos previos de los alumnos.

#### **Las TI en el contexto social.**

#### **Formación del docente en TI**

#### **Cultura institucional.**