

VNIVERSITAT D VALÈNCIA

FACULTAD DE MAGISTERIO

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN
MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL



EL APRENDIZAJE COOPERATIVO POR PROYECTOS
EN LA EDUCACIÓN MUSICAL UNIVERSITARIA:
PRINCIPIOS, PLANIFICACIÓN Y EXPOSICIÓN DE
EXPERIENCIAS.

TESIS DOCTORAL

Presentada por: José Rafael Adell Valero

Dirigida por: Dra. Ana María Botella Nicolás

VALENCIA 2015

Agradezco a todas las personas que han contribuido en mi desarrollo personal y profesional su ayuda inestimable. Especialmente a la directora de la presente tesis, Dra. Ana María Botella Nicolás.

ÍNDICE

I. Introducción:	1
1. Justificación de la tesis.	4
1.1. La educación y la cultura en su realidad contemporánea.	5
1.2. Competencias básicas.	9
1.2.1. Contribución de las asignaturas de música al desarrollo de las competencias básicas.	12
1.3. Factores que desarrollan la personalidad: La percepción. Expresión y comunicación. La creatividad.	14
1.3.1. La percepción.	15
1.3.2. Expresión y comunicación.	18
1.3.3. La creatividad.	21
II. Problema a investigar: contextualización.	25
1. Problema a investigar e hipótesis de trabajo.	25
2. Contextualización.	25
2.1. Marco institucional.	26
2.1.1. Evolución del marco legal.	26
2.1.2. Facultat de Magisteri de València. Referencia histórica y planes de estudio.	31
2.2. Centro universitario donde se realiza la Experiencia. Centro de formación La Florida.	39
III. Diseño de la investigación.	43
1. Objetivos de la tesis.	43
2. Metodología del proyecto.	44
3. Cronograma de la investigación.	50

IV. Marco teórico.	53
1. Transformación del concepto musical.	53
1.1. El siglo XX y sus importantes aportaciones a la Música y a su metodología.	54
1.2. La investigación en los márgenes de la Música valenciana.	57
2. Bases conceptuales para el diseño de una metodología.	61
2.1. Aportaciones teóricas relevantes.	62
2.2. Silencio, sonido y ruido.	69
2.3. Los materiales sonoros.	73
2.4. La partitura.	76
3. El modelo didáctico. Aspectos teóricos.	79
3.1. Objetivos del modelo didáctico.	80
3.2. Contenidos del modelo didáctico.	81
3.3. Evaluación del modelo didáctico.	82
4. Concepto de Aprendizaje Cooperativo por Proyectos.	86
4.1. Aprendizaje Cooperativo.	86
4.1.1. Definición.	86
4.1.2. Antecedentes.	88
4.1.3. Objetivos.	91
4.1.4. Estrategias.	93
4.1.5. Cómo desarrolla las competencias básicas.	94
4.1.6. Evaluación.	95
4.2. Aprendizaje por Proyectos.	96
4.2.1. Definición.	96
4.2.2. Antecedentes.	97
4.2.3. Objetivos.	98
4.2.4. Estrategias.	99
4.2.5. Cómo desarrolla las competencias básicas.	103
4.2.6. Evaluación.	103
4.3. Coincidencias y sinergias del Aprendizaje Cooperativo y del Método de Proyectos.	104

V. La Clase Magistral vs Aprendizaje Cooperativo por Proyectos.	107
1. La unidad didáctica: El ritmo.	108
1.1. Metodología 1: La Clase Magistral.	112
1.2. Metodología 2: Trabajo Cooperativo por Proyectos.	114
2. Análisis del Pretest y el Postest.	117
3. Análisis de la estructura de la encuesta de percepción.	120
4. Plan de desarrollo general de la experiencia.	124
4.1. Plan de desarrollo: Clase Magistral.	124
4.2. Plan de desarrollo: Por Proyectos.	126
5. Particularidades en el desarrollo de la experiencia.	133
5.1. Particularidades en el desarrollo de la experiencia para la Metodología Clásica.	133
5.1.1. Primaria.	134
5.1.2. Infantil.	135
5.2. Particularidades en el desarrollo de la experiencia en la Metodología por Proyectos.	135
5.2.1. Primaria.	136
5.2.2. Infantil.	152
5.3. Evaluación del profesor en Primaria e Infantil para ambas metodologías.	165
5.4. Propuesta de aplicación didáctica en Primaria e Infantil para ambas metodologías.	167
VI. Análisis de los datos y descripción de los resultados.	181
1. Tests.	181
1.1. Comparación de Pretests.	182
1.1.1. Prueba K-S de una muestra para los Pretests.	183
1.1.1.1. Prueba K-S de Pretest Primaria.	183
1.1.1.2. Prueba K-S de Pretest Infantil.	185

1.1.2. Aplicación de la prueba t-student para Pretests.	186
1.1.2.1. Prueba t-student Pretest Primaria.	186
1.1.2.2. Prueba t-student Pretest Infantil.	188
1.2. Comparación de Postests.	190
1.2.1. Prueba K-S de una muestra para los Postests.	191
1.2.1.1. Prueba K-S de Postest Primaria.	191
1.2.1.2. Prueba K-S de Postest Infantil.	193
1.2.2. Aplicación de la prueba t-student para Postests.	194
1.2.2.1. Prueba t-student Postest Primaria.	194
1.2.2.2. Prueba t-student Postest Infantil.	196
1.3. Comparación entre Pretest y Postest en cada metodología.	198
1.3.1. Prueba K-S para los Pretests y Postests simultáneamente.	199
1.3.1.1. Prueba K-S para Pretest y Postest Primaria simultáneamente.	199
1.3.1.2. Prueba K-S para Pretest y y Postest Infantil simultáneamente.	200
1.3.2. Prueba t-student para Pretest vs Postest.	201
1.3.2.1. Prueba t-student en Pretest vs Postest Primaria.	201
1.3.2.2. Prueba t-student en Pretest vs Postest Infantil.	204
1.4. Efecto del Pretest sobre el Postest y comparación de metodologías.	207
1.4.1. Aplicación del test ANCOVA para Primaria.	207
1.4.2. Aplicación del test ANCOVA para Infantil.	209
1.5. Análisis de los resultados de los tests.	211

1.5.1. Análisis de los resultados. Primaria.	211
1.5.2. Análisis de los resultados. Infantil.	212
1.5.3. Análisis comparativo de los resultados en Primaria e Infantil.	214
1.6. Análisis por sexos.	216
1.6.1. Comparación de Pretests en Metodología Clásica por sexos, Primaria.	217
1.6.1.1. Prueba K-S para Pretests en Metodología Clásica por sexos.	217
1.6.1.2. Prueba T-Student para Pretest en Metodología Clásica por sexos Primaria.	218
1.6.2. Comparación de Pretest en Metodología por Proyectos por sexos Primaria.	220
1.6.2.1. Prueba K-S para Pretests en Metodología por Proyectos por sexos Primaria.	220
1.6.2.2. Prueba T-Student para Pretest en Metodología por Proyectos por sexos Primaria.	221
1.6.3. Comparación de Postests en Metodología Clásica por sexos Primaria.	223
1.6.3.1. Prueba K-S para Postests en Metodología Clásica por sexos.	223
1.6.3.2. Prueba T-Student para Postests en Metodología Clásica por sexos Primaria.	224
1.6.4. Comparación Postests en Metodología por Proyectos por sexos Primaria.	226
1.6.4.1. Prueba K-S para Postests en Metodología por Proyectos por sexos Primaria.	226

1.6.4.2. Prueba T-Student para Postest en Metodología por Proyectos por sexos Primaria.	227
1.6.5. Conclusiones del análisis por sexos.	229
2. Encuesta de percepción.	230
2.1. Primaria.	230
2.1.1. Consideraciones previas.	230
2.1.2. Estudio cuantitativo de la encuesta de percepción en Primaria.	235
2.1.3. Estudio cualitativo de la encuesta de percepción en Primaria.	240
2.2. Infantil.	245
2.2.1. Estudio cuantitativo de la encuesta de percepción en Infantil.	245
2.2.2. Estudio cualitativo de la encuesta de percepción en Infantil.	250
2.3. Comparativa entre encuestas de percepción de Primaria e Infantil.	255
VII. Conclusiones.	263
1. Prospectivas de futuro.	275
VIII. Referencias bibliográficas.	283
1. Lista de referencias.	283
2. Legislación.	290
IX. Anexos.	I
I. Pretest y Postest.	I
II. Encuesta de percepción.	VII
III. Materiales utilizados en las unidades didácticas.	X
IV. Índice de figuras y tablas.	XIII

I. INTRODUCCIÓN.

La evolución se produce como una espiral, en la cual, mediante la experiencia del pasado y la determinación de innovar, se crean alternativas de futuro. Éstas han de ser válidas para construir una educación actualizada y una sociedad adaptada a las necesidades que se van generando.

Todas las materias son susceptibles de ser analizadas. Todo cambia y evoluciona, pero sin duda, las artes y en especial la Música, han sufrido en los últimos tiempos una transformación drástica en sus planteamientos y realización, lo cual hace necesario efectuar, teórica y experimentalmente, propuestas que amplíen la metodología de sus contenidos.

Esta tesis se propone efectuar un estudio mixto, cualitativo y cuantitativo, sobre diferentes parámetros metodológicos. Para ello, se pretende realizar un análisis comparativo entre el método de enseñanza que se expone al alumnado mediante la Lección Magistral y el del Aprendizaje Cooperativo por Proyectos. Además, este estudio es una propuesta experimental que se llevará a cabo en un contexto real: en las asignaturas de Música en los Grados de Maestro/Maestra en Educación Infantil y Primaria del *Centro Florida Universitaria*.

Sin la conjunción de varios factores esta tesis no hubiera podido llevarse a cabo. Uno de ellos ha sido la circunstancia de poder impartir las asignaturas de *Didáctica de la Música en Educación Primaria* y *Procesos Musicales en Educación Infantil* en el citado Centro. De este modo, se han podido realizar las investigaciones oportunas para avalar el contenido del presente trabajo.

Otro factor relevante, ha sido la necesidad de desarrollar, a nivel personal, nuevas metodologías acordes con una actualización del rol

del profesor¹ en el aula y su posterior proyección en la Escuela o Centros de Educación.

La presente tesis se ha estructurado en nueve bloques:

En el bloque I se justifica la investigación en base a tres aspectos:

- 1) La educación y la cultura en su realidad contemporánea.
- 2) Las competencias básicas y el modo en que la Música contribuye a su desarrollo.
- 3) El análisis de factores que afectan a la personalidad y a su proyección humana: percepción, expresión, comunicación y creatividad.

El bloque II expone el problema a investigar y su contextualización. En primer lugar se plantea la cuestión objeto de análisis, así como la hipótesis de trabajo que guiará el proceso experimental. En segundo lugar, se presenta el marco institucional que expone el ámbito legal de actuación del Centro donde se llevará a cabo la experiencia: *Centro de Formación La Florida*. Por último, se hace una breve referencia histórica sobre la *Facultat de Magisteri de València* así como de sus planes de estudio, ya que se trata de la Universidad a la cual se encuentra adscrito el Centro antes citado.

El bloque III se dedica a la exposición del diseño de la investigación, donde se incluye el modo en que se ha llevado a cabo el proceso, así como las fuentes y los instrumentos de recogida de información utilizados. Este bloque se ha subdividido en 1) Objetivos de la tesis y 2) Metodología del proyecto.

Seguidamente, en el bloque IV y dentro del Marco Teórico, se desarrollan los siguientes puntos: 1) La transformación del concepto musical, donde se cita a los pedagogos del siglo XX más relevantes y también algún ejemplo característico de la Comunitat Valenciana como

¹ En lo sucesivo se utilizará un único género para referirnos a ambos indistintamente.

los Grupos *Actum* y *Amores*. 2) Las bases conceptuales para el diseño de una metodología, siguiendo principalmente a Murray Schafer y François Delalande. Además, se detallan aspectos sobre los materiales sonoros y la partitura. 3) El modelo didáctico, que se desglosa en: objetivos, contenidos y evaluación. 4) Finalmente, el concepto de Aprendizaje Cooperativo por Proyectos, ampliamente desarrollado, según la visión de distintos autores, puesto que éste va a ser el protagonista de la presente propuesta educativa.

El bloque V se inicia con la presentación y comparación de la Clase Magistral con el Aprendizaje Cooperativo por Proyectos. Seguidamente se plantea la unidad didáctica: El ritmo, que va a ser guía y base de todo el trabajo. En ella se especifican las circunstancias, los objetivos, los contenidos, la metodología y los criterios de evaluación que presidirán la actuación en el aula y que serán objeto de análisis.

Se incluye información sobre el contenido de los tests que se realizarán con objeto de obtener datos de ambas metodologías para su posterior comparación estadística. También se presenta un análisis del diseño de una encuesta de percepción que se pasará al alumnado con objeto de conocer sus pareceres respecto al estudio realizado. El bloque finaliza con una explicación sobre el plan del desarrollo general de la experiencia y las particularidades que se han derivado de su aplicación, tanto en Infantil como en Primaria. A todo ello se añade una evaluación del profesor y una propuesta de aplicación para la escuela.

En el bloque VI se realiza un análisis de los resultados en base a diferentes pruebas estadísticas. Este capítulo también consigna estudios cualitativos y cuantitativos sobre la encuesta de percepción. Con todo ello se conseguirá contrastar los resultados de la experiencia y demostrar la efectividad de la metodología propuesta.

En el capítulo VII se presentan las conclusiones que se derivan del análisis realizado, objeto de la tesis. El bloque finaliza con una

prospectiva de futuro donde se esbozan unas líneas de investigación que dan continuidad al trabajo efectuado. Se trata de una propuesta interdisciplinar que tiene por argumento la integración de las distintas expresiones artísticas.

Las referencias bibliográficas utilizadas aparecen en el bloque VIII.

Finalmente en el bloque IX se encuentran los anexos, subdivididos en cuatro: I Pretest y Postest, II la encuesta de percepción, III los materiales empleados en las unidades didácticas y IV el índice de figuras y tablas.

1. JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS.

Se podrían señalar muchas razones por las cuales se justifica la realización de un trabajo de investigación. Unas serían producto de un compromiso socio-cultural; otras responderían a la necesidad de estructurar, dar forma y actualizar metodologías que amplíen el panorama de la educación, en este caso musical. Por último, incluso podrían identificarse con la necesidad de desarrollo personal que se lleva a cabo en cada momento de la existencia. En conjunto y para sintetizar estas razones, se determinan tres cuestiones que ayudan a situar el objetivo de la tesis respecto a:

- 1) Contexto cultural en su realidad contemporánea.
- 2) Replanteamiento metodológico cuyas competencias se pretende actualizar.
- 3) Análisis de su proyección humana.

Estos tres fundamentos componen un corpus teórico que habrá que desarrollar y aplicar posteriormente en la práctica docente. De esta manera se justificará el objetivo del presente trabajo así como el esfuerzo que va a suponer su elaboración. El crecimiento personal que supone abordar un proyecto de esta magnitud es un aliciente más que incentiva su realización.

1.1. LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA EN SU REALIDAD CONTEMPORÁNEA.

La educación define a una sociedad y construye el curso de su historia en una determinada dirección. De ahí se deduce su importancia en cualquier civilización.

Es evidente que la sociedad necesita una educación actualizada que responda a las demandas de sus circunstancias y de sus aspiraciones. Sin embargo, ni todos los centros ni todos los profesores sienten la necesidad de aplicar metodologías cuya complejidad puede resultar conflictiva si no se comprenden ni se planifican adecuadamente. Además, las innovaciones implican sacrificar la comodidad de seguir utilizando métodos de enseñanza tradicionales que son más fáciles de manejar y cuya rutina impone una uniformidad en la que los resultados son fácilmente cuantificables.

En la actualidad, es necesario profundizar en las aspiraciones modernas que influyen en el sistema escolar y en las prácticas pedagógicas concretas necesarias para llevar a buen fin el proyecto educativo. No cabe duda que junto a esto, habrá que contemplar un sistema de educación relevante al servicio de todos, así como los fundamentos que indiquen “para qué” se educa, puesto que ello es un factor determinante de la calidad de vida.

Sin embargo, no es posible fijar una visión apriorística que aluda a una realidad totalmente configurada y, de esta manera, establecer un modelo definitivo que, sin omitir la aportación del pasado, permita encarar el presente sin renunciar a las expectativas de futuro. Precisamente en la construcción de ese futuro, individual y colectivo, es donde se debe anticipar un proyecto de existencia al que se llegue mediante la imagen prioritaria de lo que se quiere ser y se pretende conseguir.

El mundo no sólo se percibe en función de sus esquemas mentales y de experiencias pasadas sino que, además, atiende a la realización de proyectos y deseos.

Hay dos factores significativos que intervienen en el estado actual de la educación en los que se desarrolla el sustrato generacional de nuestro tiempo. Ambos actúan con su propio carácter en las soluciones que adoptemos: se trata del progreso y de la cultura. Más adelante se profundizará en la idea de progreso en atención al profesor José Gimeno Sacristán.

Por el momento, interesa destacar a uno de los teóricos del siglo XX que dedicó gran parte de sus esfuerzos a proponer que el Arte, no sólo era una parte esencial de la cultura sino que además debía ser la base para educar desde él, tomándolo como principio en todos los procesos educativos. Se trata de Herbert Read (1893-1968) quien, prácticamente en solitario, desarrolló esta idea en su libro *Educación por el Arte*. Según sus propias palabras:

La tesis (...) no es original. Fue formulada en forma sumamente explícita por Platón hace ya muchos siglos y no tengo otra ambición que la de traducir sus opiniones sobre la función del arte en la educación en términos directamente aplicables a nuestras necesidades y condiciones actuales (Read, 1973, p. 27).

A lo largo de su exposición demostraba que en el desarrollo personal del individuo había que prestar más atención a sus valores humanos, llevándolos a sus últimas consecuencias respecto a la conquista de su libertad, sensibilidad, expresión, originalidad y autonomía personales; autodeterminación y conciencia estética. Todo ello con la finalidad de que el ser humano desarrollara al máximo su potencial y pudiera integrarse en una sociedad libre y democrática optimizada por la creación de factores artísticos.

Realizada esta propuesta en la década de los sesenta, de manera muy restringida, es decir, en situaciones puntuales, hoy se puede constatar su carácter ideal que la hace prácticamente inviable, pero no cabe duda que fue una hermosa utopía que pretendía anteponer el ser humano frente a cualquier otra finalidad educativa.

En los años que median entre la formulación de su propuesta y el tiempo presente se han producido tantos cambios en la sociedad que dudosamente ahora pudiera llevarse a cabo. Y sin embargo, a veces, cuando se cuestiona la sociedad deshumanizada que se está formando, se crea una duda razonable sobre si ese camino que no se ha llegado a experimentar en la realidad, hubiera conseguido otros resultados más acordes con la efectividad de los procesos educativos.

Es indudable que la espectacular revolución tecnológica actual, obliga a plantearse la educación desde otros parámetros que imponen pautas racionalizadas, analíticas y conceptuales, propias del tiempo actual.

También parece que ha habido un trasvase desde el término civilización al de progreso. Sin duda la civilización, en lo que atañe a sus raíces culturales, entraña un proceso lento, asumido por sociedades que han buscado encontrarse a sí mismas en todas las ramas del saber, mientras que el progreso, que se define como la acción de ir hacia adelante, afecta más al desarrollo económico y tecnológico.

El profesor Gimeno sistematiza de manera clara los problemas de la sociedad actual y las aspiraciones de la educación sobre todo en lo que atañe a Occidente y a Europa. Según él, las nociones de progreso implican:

- 1) Acumulación de conocimiento y mejora de las manifestaciones artísticas (...). Expansión del espíritu, asentamiento de la

racionalidad y aplicaciones tecnológicas que mejoran la calidad de vida.

2) Avance en el aspecto civilizatorio (...) que implica una sociedad democrática.

3) Progreso moral como avance en el proceso de logro de mayores cotas de humanización: más libertad, justicia, igualdad, autonomía.

4) Desarrollo económico para el bienestar en cuanto a la satisfacción de necesidades materiales a través del desarrollo de las formas de producción y del comercio (Gimeno, 2001, pp. 16-17).

Gimeno desarrolla estos apartados y señala la forma en que la educación podría contribuir al logro de esos ideales de sustentación todavía no conseguidos pero necesarios, al menos como proyecto.

La cultura, debería asentar unas funciones y un modo de vida cuyo carácter civilizador se viera desarrollado en el mundo de la democracia. También se debería integrar al individuo en las actividades sociales productivas (dimensión pragmática). Por supuesto, esto conllevaría educar “para el desarrollo, bienestar y felicidad de los sujetos, como una traducción del significado de la humanización desde la sensibilidad psicológica y desde la preocupación por el bienestar personal de los individuos” (Gimeno, 2001, p. 17). Es decir, que la educación ha de contribuir al logro de unos ideales que deben ser considerados como un proyecto necesario que permita unas actuaciones coherentes con los valores de nuestra sociedad.

Dentro de la cultura en general, la escolar se puede ubicar como:

a) Algo interno en el sentido equivalente a clima, *ethos* o vida interior de las instituciones (...).

b) La fuerza para modelar la personalidad que desarrollan las instituciones escolares y su expresión sería el proyecto educativo

que éstas llevan a cabo a través de los mecanismos de enculturación (...).

c) En un sentido *filosófico o normativo* el concepto de cultura (como legado de saberes, de formas de sentir y de expresarse) como el conjunto de hechos y de actos que nos dignifica y que no viene dado por la naturaleza (...) (Gimeno, 2001, pp. 26-27).

1.2. COMPETENCIAS BÁSICAS.

Actualmente el panorama metodológico, que pretende llevar a cabo los cambios significativos más importantes en cuanto a reformas educativas, se basa en un tipo de conocimiento y en una capacidad para poner en marcha todos los recursos que tiene una persona: actitud, contenidos de las asignaturas, habilidades, experiencias, etc... Esta actualización para afrontar una tarea o proyecto real, es lo que se denomina competencia básica.

Se han enumerado un conjunto de ocho competencias básicas que serían como los aprendizajes imprescindibles para la vida. O sea, que, desde la escuela, es fundamental que se facilite su adquisición si se quiere enseñar de una manera nueva, que sea esencialmente, una visión distinta y una preparación para la vida en sociedad. Según Escamilla (2008) las competencias identificadas como básicas son las siguientes:

- Comunicación lingüística.
- Matemática.
- Conocimiento e interacción con el mundo físico.
- Tratamiento de la información y digital.
- Social y ciudadana.
- Cultural y artística.
- Aprender a aprender.
- Autonomía e iniciativa personal.

Chomsky (1998) ya comenzó a remarcar los campos en los que se fundamenta el eje sobre el cual se articulan los sistemas educativos

desligando lo que es propiamente la competencia de la actuación. Desde entonces se ha formado una política educativa que ha sentado las bases de la introducción de un nuevo concepto; el de las competencias. Rey (citado en Marina 2010) sostiene que éstas son aspectos complementarios e independientes de las materias. Además “exigen una planificación cuidadosa y sabia a través del currículo” (Marina, 2010, p. 51).

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) puso en marcha en el año 2005 el proyecto *DeSeCo* (*Definition and Selection of Key Competencies*) con el objetivo de:

Determinar cuáles son las competencias en las que debemos concretar los esfuerzos educativos para los estudiantes de las próximas generaciones con vistas a que estén preparados a hacer frente a los desafíos y complejidad del mundo que les tocará vivir con intensidad (Echeitia, 2012, p. 22).

En palabras de dos de los responsables del proyecto *DeSeCo*, Rychen y Salganick (2006, p. 74):

Una competencia se define como la habilidad para satisfacer con éxito exigencias complejas en un contexto determinado mediante la movilización de prerrequisitos psicosociales que incluyen aspectos tanto cognitivos como no cognitivos (...). El centro de atención principal se pone en los resultados obtenidos por el individuo mediante una acción, decisión o forma de comportarse con respecto a las demandas que se le plantean, relacionadas, por ejemplo, con una posición profesional concreta, un papel social o un proyecto personal determinados.

Este proyecto “define tres grandes categorías. 1) Manejo interactivo de herramientas, como el lenguaje o la tecnología. 2) Interacción en grupos heterogéneos. 3) Actuar con autonomía” (Marina, 2010, p. 53).

Las cuales se subdividen en otras en las que entra la competencia cultural y artística:

La necesidad de que los individuos piensen y actúen de manera reflexiva es central para este marco de competencias. La reflexión implica no sólo la habilidad para aplicar una fórmula rutinariamente, o un método para afrontar una situación, sino también la habilidad para manejar el cambio, aprender de la experiencia y pensar y actuar con una perspectiva crítica (Marina, 2010, p. 53).

Las competencias básicas deben reunir tres características fundamentales:

- Contribuir a producir resultados valorados por el individuo y la sociedad.
- Ayudar a las personas a abordar demandas importantes en una variedad de contextos específicos.
- Ser relevantes no solo para los especialistas sino para todas las personas.”

(Escamilla, 2008, p. 20).

Además, las competencias básicas ofrecen el marco sobre el cual se desarrollan los aprendizajes. Se trata de la auténtica piedra angular que debe articular las tareas en el aula, la metodología, la programación y por supuesto la evaluación. El trabajo por proyectos permite abordar este marco de modo eficaz y diverso:

En un mundo en el que los procesos de globalización afectan a la cultura, a la economía y al trabajo, se hacen necesarios algunos ejes o puntos de referencia comunes desde el punto de vista educativo. La identificación de competencias básicas o claves como núcleos de referencia para distintos marcos y contextos (ciclos, centros, comunidades, estados, continentes) constituye un reto para los organismos e instituciones que trazan directrices en políticas educativas. Las competencias esenciales, clave o

básicas que se van negociando y definiendo en distintos marcos (Espacios de Educación Superior, Unión Europea, OCDE, entre otros) son el exponente y resultado del tipo de propósitos y acuerdos educativos que hoy resultan imprescindibles (Escamilla, 2008, p. 22).

1.2.1. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE EDUCACIÓN ARTÍSTICA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.

Tomando como referencia el espíritu de la LOE, en su Anexo II, se interpretan las siguientes aportaciones del Área de Educación Artística y en particular de la Música al desarrollo de las competencias básicas:

- Competencia cultural y artística.

Las competencias que corresponden al área de Educación Artística están relacionadas con la cultura en todos sus aspectos. Hacen hincapié en el conocimiento de diferentes códigos artísticos y en la utilización de las técnicas y los recursos que les son propios. Ayudan también al alumnado a iniciarse en la percepción y la comprensión del mundo que les rodea y a ampliar sus posibilidades de expresión y comunicación con los demás. La posibilidad de representar una idea de forma personal, valiéndose de los recursos que los lenguajes artísticos proporcionan, promueve la iniciativa, la imaginación y la creatividad, al tiempo que enseña a respetar otras formas de pensamiento y expresión.

- Competencia de autonomía e iniciativa personal.

Al hacer de la exploración y la indagación los mecanismos apropiados para definir posibilidades, buscar soluciones y adquirir conocimientos, se promueve de forma relevante la autonomía e iniciativa personal. El proceso desde la investigación inicial hasta el producto final requiere de una planificación previa y un esfuerzo por alcanzar resultados originales, no estereotipados. Por otra parte, exige la elección de recursos según la intencionalidad expresiva del producto

que se desea lograr y la revisión constante de lo logrado en cada fase del proceso con la idea de mejorarlo si fuera necesario.

- Competencia social y ciudadana.

En el ámbito de la Educación Artística el área facilita su adquisición a través del trabajo en equipo, lo cual supone cooperación, cumplimiento de unas normas de convivencia, desempeño de diversas funciones en el grupo y respeto por el espacio físico y los materiales empleados. Llegar a acuerdos a través de negociaciones enriquece el proceso y fomenta la convivencia democrática.

- Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico.

La Música contribuye a la apreciación del entorno a través del trabajo perceptivo con sonidos y movimientos. El área se sirve del medio como pretexto para la creación artística, lo explora, lo manipula y lo incorpora recreándolo para darle una dimensión que proporcione disfrute y contribuya al enriquecimiento de la vida de las personas. Además, atiende a la parte que compete a las agresiones que deterioran la calidad de vida, como la contaminación acústica, haciendo tomar conciencia de la importancia de contribuir a preservar un entorno físico agradable y saludable.

- Competencia para aprender a aprender:

En este caso se contribuye en la medida en que se favorezca la reflexión sobre los procesos en la manipulación de objetos, la experimentación con técnicas y materiales y la exploración sensorial de sonidos, texturas, formas o espacios. Se pretende que los conocimientos adquiridos doten de un bagaje suficiente para poder utilizarlos en situaciones diferentes. El desarrollo de la capacidad de observación, plantea la conveniencia de establecer pautas que la guíen, con el objeto de que el ejercicio de observar facilite información relevante y suficiente. En este sentido, el área proporciona protocolos de indagación y planificación de procesos susceptibles de ser utilizados en otros aprendizajes.

- Competencia en comunicación lingüística.

Se puede contribuir a través de la riqueza de los intercambios comunicativos que se generan, del uso de las normas que los rigen, de la explicación de los procesos que se desarrollan y del vocabulario específico que el área aporta. Se fomenta esta competencia en la descripción de procesos de trabajo, en la argumentación sobre las soluciones dadas o en la valoración de la obra artística.

- Tratamiento de la información y competencia digital.

Al tratamiento de la información y la competencia digital se contribuye a través del uso de la tecnología como herramienta, en la búsqueda de información sobre manifestaciones artísticas para su conocimiento y disfrute. Seleccionar e intercambiar informaciones referidas a ámbitos culturales del pasado y del presente, próximos o de otros pueblos, también aportan valor a esta competencia.

- Por último, el área contribuye al desarrollo de la competencia matemática ya que la Música se basa en muchos aspectos matemáticos como la proporcionalidad y la aritmética que inevitablemente surgen cuando se trabajan aspectos tan cotidianos como, los intervalos, las escalas, la armonía o el ritmo.

1.3. FACTORES QUE DESARROLLAN LA PERSONALIDAD: LA PERCEPCIÓN, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN. LA CREATIVIDAD.

Es difícil en la actualidad darle al término Arte, una acepción rigurosamente exacta que compendie todas sus disparidades. Si se exponen las constantes históricas en las cuales se ha desarrollado, es evidente que en cada periodo histórico ha habido una intensa necesidad por definirlo y darle un rol vivencial, cultural e histórico del cual se han nutrido sus obras. Pero en estos tiempos, cuando dicho término está bastante cuestionado y se encuentra en uno de los momentos más controvertidos de su trayectoria, es complejo asignarle un lugar en la

educación artística sin traicionar sus principios y sin dejar de lado sus actuales necesidades expresivas.

Ante parámetros que, a pesar de todo, aún conservan su vigencia, podría decirse que el arte siempre se ha entendido como la forma más elevada de la expresión humana y, a la vez, como el reflejo fidedigno de la sociedad que lo crea y en la que surge. A nivel individual el arte también consiste en dar sentido al proceso de tomar conciencia de uno mismo, sobre todo, si lo contemplamos como una actividad dinámica y unificadora. Ello justifica su inclusión en los programas educativos.

Por tanto, y eso se puede afirmar en cualquier periodo histórico, el Arte es una manifestación personal y exclusiva que contribuye a situar a las personas en su época y entorno y a desarrollar su sensibilidad y creatividad. Además, fomenta sistemas de cooperación cuando se practica en grupo. También responde a la necesidad de establecer un nexo, fundamentalmente vital, en el desarrollo de todo ser humano.

De cualquier manera es obvio que, dentro de las formas artísticas, aparecen tres funciones básicas interrelacionadas: la percepción, la expresión-comunicación y la creatividad. También es evidente que aunque no se trate de objetivos artísticos, cualquier acto que realice el ser humano debe estar presidido por este escalonamiento perceptual, cognitivo-afectivo y expresivo que está en la base de su vida diaria.

1.3.1. LA PERCEPCIÓN.

Imposible ser conscientes del entorno e incluso del mundo interior sin realizar un acto perceptivo, es decir, sin poner en marcha el mecanismo de la percepción. Los sentidos sitúan al ser humano en contacto con la realidad y aunque tras haber percibido su apariencia se formen las subsiguientes sensaciones, juicios o ideas, percibir utilizando la mayor parte de ellos, es fundamental. Sólo cuando los cinco sentidos actúan como base de datos facilitando la información, se puede saber si

se han comprendido las cualidades de la realidad para emitir una respuesta lo más correcta o aproximada posible a sus características.

Cohen (1979) se refirió a la percepción como a una interpretación significativa de las sensaciones, las cuales eran representantes de los objetos externos.

También se refirió a la percepción como “un estímulo que activa las células de un receptor u órgano sensorial e inicia los impulsos nerviosos enviados al cerebro, ocasionando una sensación que se interpreta por percepción” (Cohen, 1979, p. 8). Existen pues, como propiedades fundamentales del sujeto emisor, la actuación de los sentidos y como resultado de su exploración consciente, las sensaciones que ellos provocan.

A pesar de que los límites de percepción del oído humano se establecen de manera general entre los 20 y los 20.000 Hz. cada individuo es diferente de los demás. Esto supone que a nivel orgánico existan sensibles diferencias cualitativas y cuantitativas que hacen que la percepción de los sonidos sea diferente. Factores como la edad, lesiones o enfermedades, la contaminación acústica del hábitat, la educación auditiva recibida... influyen en la percepción sonora. Incluso la intuición es un factor importante en el contexto perceptivo, porque es tan personal la interpretación perceptiva de la naturaleza, del arte o de cualquier objeto o circunstancia del entorno, que se hace muy difícil actuar objetivamente cuando se trata de definir el fenómeno de la percepción.

Generalmente, mirando el mismo objeto dos personas distintas o escuchando la misma melodía o describiendo el contenido de un libro, cada persona tiñe con su subjetividad los contenidos que se le presentan. Aunque, por otra parte, en medio de esta aparente anarquía hay razones fundadas para creer que la percepción se puede mejorar

con la educación. En efecto, la percepción sensorial es un elemento que debe ser desarrollado en profundidad.

El proceso de percepción sucede del siguiente modo: se produce un estímulo que ha de ser captado por los receptores de nuestro cuerpo, los órganos de los sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto). Es necesario que el estímulo sea adecuado al receptor para ser convenientemente recibido. A través de conexiones neuronales se envía la señal al cerebro que es el centro de coordinación nerviosa el cual procesa, interpreta y elabora una reacción al estímulo. Finalmente un efector será activado por vía nerviosa para llevar a cabo la respuesta correspondiente.

Se aprecia que existen varios filtros que pueden generar diferentes percepciones de un mismo estímulo, ya sea a nivel de recepción, de coordinación o de ejecución de la reacción. Tal vez el nivel que genera más diversidad de percepción es el de la interpretación y elaboración de la respuesta. El cerebro, interpreta lo que sobrepasa al presente y a la realidad, transformando la percepción en similitudes que se realizan confrontando los datos reales con los que se poseen en la memoria. Así se transforma la realidad en algo que tiene una cualidad más o menos subjetiva: sueños, fantasía, recuerdos, concordancias...

De esta manera, el interés y la atención incluirán en el proceso perceptivo características tales como la interpretación, el análisis, la síntesis, la relación, la selección y el juicio crítico.

Rogers (1982) aborda una formulación teórica de la personalidad en consonancia con sus posiciones terapéuticas. De acuerdo con esta visión humanista de la fenomenología, cree que el individuo percibe el mundo que le rodea de un modo singular y único; estas percepciones constituyen su realidad o mundo privado, su campo fenoménico. En este sentido, la conducta manifiesta de la persona no responde a la

realidad, responde a su propia experiencia y a la interpretación subjetiva de la misma.

La moderna pedagogía musical hace especial hincapié en la educación perceptiva desde los primeros años. Autores como Schafer con su obra: *El rinoceronte en el aula* (1975), Delalande: *La música es un juego de niños* (1984) o *Sonido y estructura* (1992) de Paynter, se centrarán en descubrir el mundo sonoro, no sólo aquel que se realiza con instrumentos musicales sino también el de los sonidos y los ruidos que produce la sociedad dando lugar a una discriminación profunda y exhaustiva del entorno o paisaje sonoro.

1.3.2. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN.

El ser humano necesita expresarse en cualquiera de los niveles de desarrollo que se encuentre. Aunque parezca que ambos términos: expresión y comunicación, aluden a lo mismo, no es así. La expresión se produce cuando existe la necesidad de sacar al exterior lo más íntimo del ser, sin esperar una respuesta externa y sin que el acto dependa de una proyección que se sitúe más allá de lo personal. Es por tanto una experiencia viva y activa que, sin pretenderlo, transmite un pensamiento y una forma de ver o de sentir. Por otro lado, la comunicación supone la existencia de un emisor, un receptor y un mensaje. Esto implica una diferencia sustancial con la expresión ya que en este caso se requieren unos códigos descifrables por ambos interlocutores que permitan la comprensión del mensaje.

Para muchos, la expresión es el signo exterior con el que se manifiesta un estado de ánimo que deja una huella visible, capaz de ser interpretada, por lo que resulta una acción proyectiva que se produce de dentro a fuera y que entraña la voluntad del ser humano como ente creador. Esta faceta proyectiva genera una gama interna de emociones y de sentimientos capaces de percibir, y por tanto de interpretar, el mundo que le rodea.

Por supuesto hay distintos modos de afrontar la expresión: unos son más primitivos, sencillos y naturales, mientras que otros adoptan formas más complejas y artificiales, e incluso pueden ser reforzados por procedimientos técnicos. En cualquier caso, todos son efecto y resultado de una experiencia humana, de un modo vivencial percibido, de un reflejo condicionado, de un sentimiento individual o de una exaltación personal de libertad y de potencia expresiva.

El juego, a lo largo del siglo XX, se ha ido perfilando como una de las herramientas pedagógicas para fomentar la expresión. En algunos momentos se han subestimado los aspectos lúdicos en la educación porque se ha dado por supuesto que ninguna actividad que produzca placer puede desembocar en un verdadero aprendizaje. La norma: para aprender hay que sufrir, o la letra con sangre entra, practicada en otros tiempos no tan lejanos, son una muestra de este criterio erróneo. Sin embargo, la expresión que generan los actos lúdicos, además de agradable, es altamente educativa. Hendrick (1990) expone que el juego ayuda significativamente a los niños a convertirse en adultos equilibrados. Además aporta innumerables razones para demostrar que el juego es un elemento valioso para los niños a la vez que explica la naturaleza fructífera de esa actividad en el mejor aprovechamiento del aprendizaje real. Esto es así porque el aspecto lúdico, en soledad o en compañía, es un factor que expresa sensaciones, sentimientos, ideas... en fin, todo un mundo que se transforma y que resulta rico en experiencias.

En cualquier caso fomenta:

- El desarrollo físico, con la adquisición de destrezas básicas y habilidades sensoriales y motrices.
- El desarrollo intelectual, cuyo máximo defensor, Jean Piaget (1962) sostiene que el juego imaginativo es una de las formas más puras de pensamiento simbólico. Su práctica permite asimilar la realidad en términos de sus propios intereses y su previa visión y conocimiento del mundo que deberá expresar.

- El desarrollo social, cuando ciertas dramatizaciones se resuelven mediante la comunicación verbal y la interacción con los demás. La expresión puede pasar de ser personal a colectiva. Y en ella se promueve la representación de roles, la simulación en relación con los objetos, asociaciones y situaciones.
- El desarrollo de la creatividad: Al surgir desde dentro, el juego expresa cambios personales que se corresponden con respuestas originales al medio. En este caso se convierte en una actividad de autoexpresión inspirada en la capacidad imaginativa del niño. Es una manera de aumentar la creatividad y el pensamiento divergente.

Cuando se produce la comunicación, se establece una diferencia importante puesto que el acto de la creación, ahora debe ir destinado a unos espectadores o receptores que deben asumir el mensaje que se produce al ser emitido. El análisis del significado y su comprensión, permitirá encontrar en el discurso las claves de su contenido emocional o intelectual.

Así pues, en la expresión no hay ningún tipo de condicionamiento, pero en la comunicación deberá existir alguna forma de código que permita, al ser descubierto o explicado, entrar en contacto con los objetivos de la obra creada y participar de su mensaje. De esto se deduce que la expresión puede adoptar cualquier forma puesto que no necesita un destinatario, pero la comunicación deberá contener como premisa fundamental su construcción desde los parámetros oportunos para que, después, pueda establecerse un nexo de unión o de comprensión entre el emisor y el receptor.

La comunicación representa la parte más funcional de la expresión y, por tanto, en algunos niveles resulta más productiva. Todos los mensajes que emite el ser humano son elaborados según códigos, los cuales se componen de una gran variedad de signos. Dichos códigos

deben ser aprendidos para que la comunicación se produzca de manera efectiva.

Pese a que hay términos que parecen ponerse de moda repentinamente o caer en desuso del mismo modo, esto no ocurre con el concepto que permanece estable con el paso del tiempo. Por tanto, expresión y comunicación son fundamentales en un desarrollo humano y por ende artístico.

1.3.3. LA CREATIVIDAD.

El término creatividad, adquirió una gran importancia en la década de los años 50 del siglo XX de la mano de algunos autores como Guilford (1983) en *Creatividad y educación*, Rogers (1982) en *Libertad y creatividad en la educación*, Torrance (1977) con *Educación y capacidad creadora* y Gardner (1987) en *Arte, mente y cerebro*, entre otros. Ya entonces se descubrió que la estimulación de la creatividad en las aulas ampliaba las posibilidades del crecimiento del individuo en su realización como persona. En su origen esta potencialidad se determina por un aumento de posibilidades o de capacidades que si bien están latentes en todo ser humano, al ponerse en funcionamiento, le conducen a buscar soluciones originales y divergentes.

Guilford (1994) señala como características de la creatividad: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. También insiste sobre la búsqueda constante de incógnitas que al resolverse, originan precisamente, el pensamiento divergente:

- Cuando se habla de fluidez se pretende enunciar la facilidad con que se generan las ideas. Su cantidad determina su aspecto cuantitativo.
- La flexibilidad se encarga, por el contrario, de determinar el aspecto cualitativo al seleccionar, adaptar, redefinir, reinterpretar o cambiar de táctica para poder llegar a una meta definida. Su aplicación suele denominarse como

inusual ya que siempre consigue reorganizar conceptos o ideas aparentemente dispares.

- La originalidad está relacionada con la capacidad de encontrar respuestas que antes no se habían dado, partiendo de los mismos o de diferentes presupuestos.
- Cuando entra en juego la elaboración se evidencian la riqueza, variedad y complejidad que se despliegan en la consecución de un fin.

Otros autores amplían estas características que Guilford ha señalado:

Wollschlager (citado en Sanjosé 2003) considera a la creatividad como la capacidad de alumbrar nuevas relaciones, de transformar las normas dadas, de tal manera que sirvan para la solución general de los problemas dados en una realidad social. Por tanto, se puede hablar de creatividad siempre que las personas o los grupos logren dar salida espontánea al potencial propio, reflexionar sobre el mismo, medirlo y modificarlo cotejándolo con la realidad, con el orden dado.

Según Drevdahl (citado en Sanjosé 2003) la creatividad es la capacidad humana de producir contenidos mentales de cualquier tipo, que esencialmente pueden considerarse como nuevos y desconocidos para quienes los producen.

La creatividad es también connatural al ser humano y aparece espontáneamente involucrando y afectando a toda la persona. Potencia su conducta respecto a la investigación, la improvisación y la elección de unos elementos que adquieren forma concreta en su interior y que se proyectan de una manera natural, original y personal.

Se ha creído, erróneamente, que la creatividad es una cualidad de la que sólo están dotados los artistas pero hoy se considera como una actitud que puede poseer y desarrollar todo ser humano:

(...) Lo interesante es que la facultad creativa es premiada por la gente por razones ampliamente diferentes. Algunos la ven como una forma de aumentar su productividad, material o de ideas. Otros, la ven como medio para desarrollar su potencial expresivo. Aún otros, no la desean para sí, pero esperan ayudar a desarrollarla en sus estudiantes. Para alguna pequeña cantidad de personas llega a ser toda una forma de vida. (...) No es, en realidad, un concepto de una sola dimensión sino multifacético, que genera conflictos de interpretación pero también provee un punto de unión comprensivo, (abarcativo) al pensar sobre educación hoy (Frega y Vaughan citado en Frega 2009, p. 13).

De modo que para construir el concepto de creatividad no es posible adoptar un único punto de vista, es necesario por tanto “ver la creatividad desde alguno de los siguientes enfoques:

- nos estamos refiriendo a condiciones de una persona.
- que conecta hechos a lo largo de un proceso.
- que se concreta en “algo” o sea, en un producto.”

(Frega, 2009, p. 14).

Para que se genere la conducta creativa es necesario utilizar altos niveles de energía. También se debe disponer de unas herramientas cuyo desarrollo se produce en un estadio combinatorio. De esta manera se va dando forma a la subsiguiente expresión:

- La creatividad es originalidad en acción; es decir, la capacidad de producir e incluso inventar cosas nuevas.
- Cuando interviene la sensibilidad se agudiza la capacidad de reconocer y de saber valorar los objetos, las personas, los sonidos... según sus cualidades, de establecer comparaciones, diferencias, e incluso semejanzas entre los fenómenos que las relacionan.
- Cuando se forma un criterio estético se añade a todo ello el factor cultural.

Es también desplegar una gran fantasía e imaginación. Tal y como explica Vigotsky (1990, p. 10):

(...) La imaginación, como base de toda actividad creadora, se manifiesta por igual en todos los aspectos de la vida cultural posibilitando la creación artística, científica y técnica. En este sentido, absolutamente todo lo que nos rodea y ha sido creado por la mano del hombre, todo el mundo de la cultura, a diferencia del mundo de la naturaleza, todo ello es producto de la imaginación y la creación humana, basada en la imaginación.

En conclusión, la herencia genética y la educación son dos elementos determinantes en el proceso creador. El ser humano no puede desarrollar un potencial creativo superior a sus posibilidades físicas, intelectuales y sensibles. Pero sí que puede llegar al máximo de sus capacidades, sean las que fueren, cuando en su entorno y en su educación intervienen factores que las potencian.

Todo ello hace aconsejable que se estimule la creatividad en cualquier periodo de escolarización mediante ejercicios que enseñen a pensar, elegir y tomar decisiones provocando respuestas libres que afiancen la autoconfianza del alumno.

II. EL PROBLEMA A INVESTIGAR: CONTEXTUALIZACIÓN.

1. EL PROBLEMA A INVESTIGAR E HIPÓTESIS DE TRABAJO.

En el presente estudio se pretende investigar sobre la idoneidad del Método Cooperativo por Proyectos adaptado a la formación de futuros docentes. Para ello, se contrastará éste con una metodología de referencia: la Clase Magistral, con el fin de determinar su eficacia y pertinencia en el marco del aprendizaje por competencias.

Se trata también de comprobar si el método que se propone da respuesta a las necesidades sociales que exige el mundo actual: “una escuela como la española que evalúa básicamente lo fáctico está en clara situación de desventaja” (Feito, 2010, p. 388).

Por tanto, es fundamental determinar si esta metodología cubre de modo eficiente la adquisición de competencias esenciales por los alumnos que se convertirán en futuros educadores. Esto les permitirá responder en cada situación de manera eficaz y creativa ante el mundo cada vez más cambiante y en continua evolución.

En consecuencia, la hipótesis de trabajo queda definida como:

Con el Método Cooperativo por Proyectos se obtienen resultados de aprendizaje significativamente mejores que con la Clase Magistral.

2. CONTEXTUALIZACIÓN.

El ámbito universitario donde va a realizarse la experiencia se establece en el *Centro de Formación La Florida* de Catarroja (Valencia) creado en 1993. A pesar de su relativa juventud, su experiencia docente está ampliamente consolidada y ofrece al alumnado una oferta muy diversa así como una excelente calidad educativa. Este Centro en su faceta universitaria se encuentra adscrito a la *Universitat de València. Estudi General*, así como a la *Universidad Politécnica de Valencia*. Por

ello, se va a detallar el marco institucional y legal en relación con estos centros y con el Espacio Europeo de Educación Superior².

2.1.MARCO INSTITUCIONAL.

2.1.1. EVOLUCIÓN DEL MARCO LEGAL.

Debido a que la educación ha sido un elemento fundamental en la política, en la economía, en la tecnología y la cultura, los planes de estudios y la legislación correspondiente a su desarrollo, se sucedieron incesantemente desde finales del s. XIX en forma de Leyes, Reales Decretos y Órdenes Ministeriales que los regularon. Algunos fueron provisionales e incluso de muy corta duración. Otros tuvieron que realizarse un tiempo después de haber sido emitidos por su adecuación a las distintas comunidades. En conjunto, pueden destacarse varios periodos desde 1857³.

Se ha hecho una recopilación de los aspectos más destacados de dicha legislación, siguiendo a autores como Zaldívar (2005), Botella (2010) y Oriol de Alarcón (2012), iniciándola a partir de la Ley Moyano de 1857.

Se observa que si hasta 1970 hubo pocas transformaciones educativas que determinaran planteamientos o directrices innovadoras a seguir, a partir de esa fecha se intensifica la emisión de normativas para ir acotando un panorama que quiere actualizarse continuamente.

Por ejemplo: la *Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa LGE* de 1970, también llamada *Ley de Villar Palasí* “Supuso una auténtica innovación para todos los niveles educativos y un estímulo material y moral para el profesorado (...). Esta Ley permitió que las Escuelas de Magisterio se incorporaran a la Universidad en 1975” (Oriol de Alarcón, 2012, p. 24).

² A partir de ahora EEES.

³ Ver página 290 y siguientes.

En 1983 se promulga la *Ley de Reforma Universitaria (LRU)* en la que se regula, además de la autonomía universitaria (artículo 27 de la Constitución Española) las bases de la libertad académica (docencia e investigación), la autonomía estatutaria o de gobierno, la autonomía financiera y la capacidad de seleccionar y promocionar al profesorado. Es la primera ley reguladora del sistema universitario español tras la aprobación de la Constitución de 1978:

El 3 de octubre de 1990 se hace efectiva la *LOGSE (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo)*, en donde se establecen una serie de medidas, entre otras, éstas:

- La educación es obligatoria y gratuita para todos, independientemente de las capacidades de cada alumno.
- Aparece la ESO (Educación Secundaria Obligatoria) hasta los 16 años.
- Disminuye el contenido de las asignaturas.
- Se flexibiliza la promoción del curso.
- Se reduce el tiempo del bachillerato.

(Botella, 2010, p. 86).

Hacia el final de la década de los 90 se inician una serie de movimientos que poco a poco irán confluyendo hacia una visión global y unos criterios de convergencia europeos. Concretamente en el año 1997:

Los países miembros de la organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) lanzaron el *Programme for International Student Assessment (PISA)* con el objetivo de obtener información sobre hasta qué punto los estudiantes, los cercanos a acabar su escolarización obligatoria, habían adquirido los conocimientos y el saber hacer esenciales que les permitieran participar de forma plena en la sociedad (Botella, 2013, p. 143).

Posteriormente, se emprende una nueva reforma de la legislación universitaria. El nuevo proceso desemboca en la *Ley Orgánica 6/2001*

de *Universidades (LOU)* que será revisada en 2007. El propósito de esta ley es satisfacer los nuevos retos de la sociedad tras los cambios acaecidos en los últimos años y, al mismo tiempo, corregir las deficiencias existentes:

(...) se pretende dotar al sistema universitario de un marco normativo que estimule el dinamismo de la comunidad universitaria y se pretende alcanzar una Universidad moderna que mejore su calidad, que sirva para generar bienestar y que, en función de unos mayores niveles de excelencia influya positivamente en todos los ámbitos de la sociedad (*Ley Orgánica 6/2001 de Universidades* del 21 de diciembre, p. 49401).

En la revisión llevada a cabo en el 2007 si bien no se introducen cambios notorios, el sistema se orienta hacia el EEES:

La Ley apuesta decididamente por la armonización de los sistemas educativos superiores en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y asume la necesidad de una profunda reforma en la estructura y organización de las enseñanzas, basada en tres ciclos: Grado, Máster y Doctorado. Se da así respuesta al deseo de la comunidad universitaria de asentar los principios de un espacio común basado en la movilidad el reconocimiento de titulaciones y la formación a lo largo de la vida (*Ley Orgánica 4/2007 de Universidades* del 12 de abril, p. 16241).

“La construcción del denominado (EEES) es un proceso que está en marcha desde la declaración de la Sorbona (1998), y ha continuado después con la declaración de Bolonia (1999) y los comunicados de Praga (2001) y Berlín (2003)” (Martínez, 2014, p. 312).

El Proceso de Bolonia reunió en la universidad de *La Sorbona* de París a los ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido:

(...) los máximos responsables europeos de educación realizaron una importantísima declaración conjunta que partía de “la necesidad de construir una Europa más completa e influyente, especialmente a través del refuerzo de sus dimensiones intelectuales, culturales, sociales, científicas y tecnológicas” (Zaldívar, 2005, p. 97).

Su implantación supuso cambios transcendentales que abarcaban desde la reordenación de la organización en ciclos de las titulaciones, hasta el modelo educativo que sustentaba los métodos de enseñanza. Entre las acciones que se acometieron para la consecución de este espacio común destacan:

- Movilidad académica, tanto de profesores e investigadores como de alumnos, de gestores y directivos en centros educativos y de interlocutores sociales.
- Extensión de acuerdo de reconocimiento mutuo.
- Construcción de redes de cooperación a escala europea.
- Generalización de la cultura y los hábitos de la innovación por medio de la realización de proyectos piloto transnacionales que generen productos e instrumentos educativos.
- Mayor facilidad de acceso a los sistemas de documentación comunitarios (bases de datos, conocimiento mutuo de sistemas educativos...)
- Proyectos multinacionales, a través del desarrollo de programas educativos y de investigación comunes que integren colectivos que trabajan en actividades relacionadas con el mismo tema.

Los elementos básicos de todo el proceso de convergencia que deben conformar las acciones de reforma y revisión de los Sistemas de Educación Superior de los países de la Unión Europea se pueden resumir en:

- Los Créditos Europeos, “ECTS: *European Credit Transfer System* como medio apropiado para promover una mayor movilidad entre los estudiantes” (Zaldívar, 2005, p. 98).
- La Estructura de Currículo en dos niveles de formación.
- La Acreditación de la Calidad, para el reconocimiento mutuo de los títulos.

En 2013 se aprueba la *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)* Ley orgánica 8/2013 de 9 de diciembre. Esta ley se constituye como un ordenamiento jurídico español con carácter de Ley Orgánica que modifica la *LOE* así como seis artículos y una disposición adicional de la *LODE*. Su autor es el actual ministro de Educación José Ignacio Wert. En ella se propone:

- Reducir la tasa de abandono escolar.
- Mejorar los resultados respecto a criterios internacionales.
- Estimular el espíritu emprendedor de los estudiantes.

Entre sus principios destacan:

- Aumento de autonomía de los Centros.
- Refuerzo de la capacidad de gestión en la dirección de Centros.
- Evaluaciones externas de fin de etapa que afectan principalmente a Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
- Racionalización de la oferta educativa.
- Flexibilización de las trayectorias.

Todo ello se desarrollará en tres ámbitos.

- Las tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Fomento del plurilingüismo.
- Modernización de la Formación profesional.

Por el momento la *LOMCE* está perfectamente definida en la trayectoria que abarca desde la Educación Infantil hasta el final del Bachillerato. Sin embargo, su aplicación se realizará de manera

progresiva. Además, en este momento, aún no se han especificado cambios para las Enseñanzas Superiores.

2.1.2. *FACULTAT DE MAGISTERI DE VALÈNCIA*: REFERENCIA HISTÓRICA Y PLANES DE ESTUDIO.

En el *Centro de Formación La Florida* donde se realizó la experiencia, los Grados de Maestro en Educación Primaria e Infantil, dependen de la *Facultat de Magisteri de València*. Por tanto, se comentará sucintamente su evolución histórica y algunas características de sus planes de estudio puesto que, de algún modo, determinan y constituyen el marco de referencia del lugar donde se desarrollará la parte experimental de la presente tesis.

Desde principios del siglo XIII, tras la conquista de Valencia por Jaime I, éste declaró públicamente la libertad de enseñanza, por lo que el oficio de maestro adquirió una gran importancia que se prolongó hasta bien entrado el siglo XVI. Esta profesión gozaba de privilegios honrosos así como de una notable consideración social. Incluso el *Consell de la Ciutat de València* dictó el 28 de noviembre de 1625 unas *Ordinacions dels Mestres de llegir i scriure*, que dispusieron, entre otras cosas:

...lo saber be llegir i scriure es lo primer escalo i porta per a entrar en les demás facultats en lo temporal com en lo espiritual i lo primer que es deu procurar en una república i més en la present ciutat que los mestres que amostren al gichs sien hábils en dita art i virtuosos i de bones costums i no juradors i de males costums, i així los deixebles ysiran hábils en llegir i scriure i virtuosos tenint bons mestres...⁴.

No obstante, es Francia quien hizo la declaración de principios que reguló la enseñanza y creó una institución que tomó el nombre de *Escuelas Normales Superiores: L'École Normale de l'an III* en París el

⁴ Extraído el 21-11-13 de <http://www.uv.es/uvweb/magisterio/k/facultat/coneixnos/presentacio-1285848222201.html>.

20 de octubre de 1794. España tomó como modelo esta institución en las primeras décadas del siglo XIX por decisión de los ilustrados liberales.

La ciudad de Valencia inició esta tradición normalista con el establecimiento de su *Escuela Normal de Maestros* en 1845, aunque hubo que esperar hasta 1867 para la creación de la *Escuela Normal de Maestras*. Se establecieron algunas diferencias fundamentales en ambos casos: el masculino en el que se fomentó la gimnasia y el femenino en el que hubo un gran predominio de las labores y de la economía doméstica.

La ley de 29 de septiembre de 1857 (Ley Moyano) se encargó de regular las escuelas que dictaban las normas de la educación y que en principio se compuso de dos titulaciones: *Maestro elemental* y *Maestro superior*. La Música siempre se consideró una asignatura importante en los planes de estudio, puesto que desde que se puso en vigor dicha ley, como asignatura troncal, ya aparece en 2º y 3º curso con tres horas. Sin embargo, la creación de cátedras de Música en las Escuelas Normales Centrales de Maestros y de Maestras de Madrid no se realizó hasta que se dictó la *Real Orden de 24 de Agosto de 1878*.

En el plan de 1914 comenzaron a impartir la Música profesores especializados y sus contenidos se distribuyeron en dos cursos de 3 horas cada uno:

¿Por qué se incluyó la educación musical en la Educación Primaria y en los Planes de Estudio de Magisterio con el nuevo siglo? Los motivos hay que buscarlos en el primer tercio del siglo XX. Los principios de la Escuela Nueva, entre cuyos representantes más destacados se encuentran el belga Ovidio Decroly (1871-1932) y la italiana María Montessori (1869-1952), dejan sentir su influencia en la educación musical. La expresión artística busca lenguajes más activos, creativos y participativos

(...) Al mismo tiempo en los países anglosajones, se perfilan propuestas paralelas como las del psicólogo musical James Mursell, que daba entrada a la creatividad y a la integración educativa (Oriol de Alarcón, 2012, p. 19).

Durante las décadas de finales del siglo XIX y principios del XX se produjeron diversos cambios que generaron algunas transformaciones en el plano teórico, si bien en el contexto real no fueron muy significativas. Ahora bien, es la Institución Libre de Enseñanza, fundada en 1876 y convertida en el centro de gravedad de toda una época, quien situará a la educación española “en las más avanzadas teorías pedagógicas y científicas que se estaban desarrollando fuera de nuestras fronteras” (Oriol de Alarcón, 2012, p. 20).

Sin duda, influenciado por sus principios, el 21 de septiembre de 1931 el Ministro de Instrucción Pública D. Marcelino Domingo establece durante los años 1931-1940 el Plan Profesional en el que predominan tres grupos de estudios: Conocimientos fisiológicos, pedagógicos y sociales; metodologías especiales y materias artísticas y prácticas. En este punto la Música se organiza en dos cursos. Así se aplicó en el Grado Elemental y en el Superior mientras que en el Plan Profesional y en el Cultural solo figuró la asignatura como “Música y canto” sin que se especificara el horario que tenía asignada la materia en ambos planes.

En el año 1939, acabada la Guerra Civil Española, las *Escuelas Normales*, pierden su estatus de Centros Superiores de Formación de Maestros y con ello se producen las circunstancias que se han descrito sucintamente por Román y Cano citados en (Botella, 2010, p. 84):

- Ruptura total con los planteamientos y realizaciones llevados a cabo durante la II República.
- Depuración de maestros.
- Cambio radical en la orientación ideológica y política en relación, fundamentalmente, con el tratamiento de la Enseñanza Primaria y con la formación de los Maestros.

- Se reducen los contenidos científicos en la formación de los Maestros.
- Descapitalización de personal preparado para ejercer el Magisterio.

La Música continuó impartándose durante la Segunda República y también bajo la dictadura del General Franco hasta la llegada de la Democracia.

En la década de 1940-1950, los contenidos de los programas fueron un claro retroceso respecto al momento anterior. Las distintas intermitencias y oscilaciones que sufrió la Música, se debieron a que había que reestructurar todo lo realizado por la Segunda República y definir claramente las bases para una educación socio-política acorde con las necesidades y exigencias del nuevo régimen totalitario. A pesar de ello, el plan de 1945 vuelve a integrar la música durante tres cursos en su currículo. Sin embargo, sería necesario revisar los contenidos del programa puesto que no se innovaban aspectos musicales diferentes del solfeo y del canto. Así se reafirma y especifica en el plan 1950 en el que figuran las asignaturas de Música y Canto, Elementos del solfeo y Cantos religiosos, patrióticos y escolares. Este programa se mantuvo vigente durante 17 años.

Después de múltiples cambios y enmiendas a los Planes de Estudios, “el 21 de diciembre de 1965 se instaura la Ley de la Reforma de la Educación Primaria y bajo su amparo surge el Plan de 1967 que estuvo en vigencia dos años” (Botella, 2010, p. 154). Como innovación establecía la coeducación y una reestructuración insólita: Los estudios consistían en dos cursos teóricos realizados en la *Escuela de Magisterio*, y uno de Prácticas realizadas en la Escuela Nacional, es decir Primaria, bajo la supervisión de la Inspección, y la *Escuela de Magisterio*. Finalmente acabado el horario escolar el alumno asistía a seminarios en los que se podía constatar:

- Si los contenidos que se impartían eran los adecuados para que funcionaran en la Escuela Nacional.
- Si el maestro se reciclaba al poner en funcionamiento las aportaciones del alumno.
- Los primeros alumnos de la promoción obtenían el acceso directo a las plazas de maestro, sin hacer oposiciones.

En dicho plan 1964 se promulga una nueva Ley, complementada en 1965 que supone un cambio importante en la educación musical, la cual se contempló en un curso completo de prácticas y en los seminarios que definieron su aplicación a la Escuela nacional. Fue necesario para acceder a los estudios de Magisterio el bachillerato superior. La Música sigue otras directrices artísticas revolucionarias, como por ejemplo, evitar el solfeo tradicional. Se presta especial atención a la educación y el sentido del oído, al desarrollo del instinto rítmico y la sensibilidad buscando el placer estético y el deleite musical.

“Con la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (LGE) de 1970, de 4 de agosto (BOE 6 agosto) la Enseñanza Primaria se transformó en Enseñanza General Básica” (Botella, 2010, p. 155). También denominado Plan Experimental (*Ley de Villar Palasí*) que introdujo la novedad de impartir las asignaturas mediante cuatrimestres y en las que había diversas especialidades. Se produjo la entrada en la Universidad y el anterior Maestro pasó a denominarse Profesor de Educación General Básica. La escuela se denominó: *Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB*.

El panorama educativo estaba siendo revisado en profundidad. El Plan de 1971 establece la asignatura de Música cuatrimestral en todas sus especialidades: Lengua Española e Idioma Moderno, Ciencias Humanas, Ciencias, Educación Especial y Preescolar.

El Plan de Villar Palasí contemplado desde la actualidad, se revela como un modelo muy ambicioso. No obstante, se observa que el

número de asignaturas vigentes en la Escuela del profesorado de EGB de Valencia durante el año 1972-73 era de 259. El total de profesores necesarios para impartir todas estas materias era considerable computando las asignaturas que se corresponden con los distintos cuatrimestres y especialidades: Lengua Española e Idioma Moderno Francés; Lengua Española e Idioma Moderno Inglés; Ciencias y Ciencias Humanas a las que hay que añadir las optativas. Por otra parte, algunas asignaturas correspondientes a las optativas de las especialidades sólo contaban con un reducido número de estudiantes mientras que las troncales estaban tan sobrecargadas que hubo grupos que se situaron muy por encima de los cien alumnos. La situación mejoró durante la reforma del plan del curso 1981-1982, puesto que se añadieron especialidades como Preescolar y Educación Especial mientras que en el ámbito lingüístico se añadió el Valenciano. A pesar de ello, el número total de materias que se impartía entre las troncales, las cuatrimestrales y las optativas, se redujo de 259 del plan anterior a 199.

El desajuste presupuestario fue considerable y a pesar de todos los esfuerzos realizados para que la educación fuera de calidad, ésta no mejoró ostensiblemente. El exceso de especialización y el fraccionamiento del saber en concreciones exhaustivas, hicieron que el alumno empobreciera su bagaje respecto al acceso a una educación global y por otra parte, los sistemas de enseñanza no cambiaron sus esquemas básicos de aprendizaje, lo cual fue muy poco innovador a nivel metodológico.

La actividad académica se produjo en medio de una gran actividad legislativa ya que según Oriol de Alarcón (2012) en este contexto ocurrieron la Dictadura del General Franco, la Monarquía de Juan Carlos I y la Democracia con UCD.

Sin embargo en 1990, se decreta la *LOGSE* (Ley General del Sistema Educativo donde “la Música aparece integrada en el Área de

Expresión Artística junto con la Plástica y la Dramatización. (...) y en 1991 se crea el Título de Maestro-Especialidad de Educación Musical” (Botella, 2013, p. 151).

En 1991 se inicia la especialidad de Maestro en Educación Musical cuya normativa se rige por la *Ley Orgánica de 11/1983 25 de agosto de Reforma Universitaria*, aunque en Valencia comenzó a impartirse la especialidad durante el curso 94-95. En este plan de estudios se introduce la enseñanza por créditos (1 crédito = 10 horas lectivas). Para obtener el título de maestro eran necesarios 198.

En el Plan del año 2000 las especialidades se condensan en Ed. Infantil, Ed. Primaria, Lengua extranjera, Ed. Física y Ed. Musical. Ésta última comprendía:

- En 1º curso las asignaturas de: *Lenguaje Musical*, con 4,5 créditos. Y la *Formación Instrumental* con 9 créditos.
- En 2º curso se impartían las asignaturas específicas de: *Agrupaciones musicales*, con 9 créditos; *Formación rítmica y danza* con 4,5 créditos; *Didáctica de la Expresión Musical*, con 9 créditos, y *Formación vocal y auditiva* con 4,5 créditos.
- En 3º curso aparecía la asignatura de *Historia de la Música y del Folklore* con 4,5 créditos.

El año 2002 trajo nuevas alteraciones y planteamientos, y si bien las enseñanzas artísticas continuaron porque se repitieron denominándose de la misma manera, la Dramatización quedó separada de la Música y de la Plástica. En diciembre del mismo año se aprueba la *Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE)* que será sustituida por una nueva Ley, la *LOE* de 2004 presentada por el gobierno para que se implante en 2006-2007.

Todos estos acontecimientos, la conversión de *L’Escola de Magisteri* en 2010 en *Facultat de Magisteri* y su ubicación en el Campus

dels Tarongers de la Universitat de València, produjeron la última transformación legislativa importante ya que se convirtió en Centro de Postgrado el 8 de febrero de 2010, fecha en que comienzan a impartirse los Másteres correspondientes.

Actualmente la Educación Musical está contemplada en los grados de Maestro en Educación Primaria y en Educación Infantil, ambos dentro de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas con 240 créditos *European Credit Transfer System*⁵. En el grado de Maestro en Educación Primaria se estudia la Música con el nombre de *Didáctica de la Música de la Educación Primaria* dentro del módulo de Formación didáctica y disciplinar con 6 créditos ECTS. En el grado de Maestro de Educación Infantil la materia relacionada con la Música es doble: por un lado, y dentro del módulo de Formación Básica aparece la *Estimulación e intervención temprana: música grafismo y movimiento* con 6 créditos ECTS compartidos para las tres áreas de expresión musical, plástica y corporal (2 por cada una) y, por otro lado, la materia *Procesos Musicales en Educación Infantil* dentro del módulo de Formación didáctica y disciplinar también con 6 créditos ECTS.

Además, dentro del grado de Primaria se puede estudiar en los dos últimos cursos (3º y 4º) el módulo de Itinerario de especialización en Educación Musical de 30 créditos ECTS. Las materias que componen este itinerario son:

En tercer curso:

- *Música y movimiento* con 4,5 créditos.
- *Audición musical* con 4,5 créditos.
- *Educación instrumental* con 4,5 créditos.
- *Música y Tecnologías de la Información y la Comunicación* con 4,5 créditos.

En cuarto curso:

- *Educación vocal* con 6 créditos.

⁵ A partir de ahora ECTS.

- *Didáctica musical* con 6 créditos.

Es evidente que ha habido una gran evolución en la enseñanza de la Música desde 1967 hasta hoy. Tanto los objetivos que se proponen en los programas como los que pretende el profesorado, han de estar a la altura de las actuales creaciones musicales.

Desde aquella legendaria Escuela Normal hasta su conversión actual en la *Facultat de Magisteri de la Universitat de València*, las vicisitudes por las que ha pasado han sido muchas. Hoy, esta institución sigue manteniendo vigentes los propósitos y las aspiraciones de *L'École Normale de l'an III* de París, intercambiando sus alumnos con otros extranjeros a través del proyecto europeo Erasmus. También recibe a ciudadanos de todas partes ya instruidos en los saberes de referencia y hace de ellos maestros y profesores capaces de proporcionar una educación valiosa para las nuevas generaciones de ciudadanos.

2.2. CENTRO UNIVERSITARIO DONDE SE REALIZA LA EXPERIENCIA. CENTRO DE FORMACIÓN LA FLORIDA.

Los orígenes de La Florida se remontan a *L'Escola de Formació professional Agrícola "L'Horta"* que inició su andadura en el curso 73-74. Tras muchas vicisitudes en 1983 se constituyó la cooperativa de enseñanza, patronato interparroquial *La Florida*, que con el tiempo fue diversificando su docencia hacia la Formación Profesional de Primer y Segundo Grado generando un proyecto educativo realmente innovador en sus prácticas que sin duda juzgaban valioso para la comarca de *l'horta sud*. Destaca la creación durante el curso 1982-1983 del *Gabinet d'Orientació*, que fue uno de los pioneros en el panorama educativo del momento.

El *Centro de Formación La Florida* se constituyó sin ánimo de lucro en marzo de 1998. Fue creado por *Florida Centre de Formació Coop. V* y el *Grup Empresarial Cooperatiu Valencià*. Tiene como patrocinadores

al Ayuntamiento de Catarroja, a la Asociación de Madres y Padres de *Florida Centre de Formació* y Comerciantes de Catarroja.

Sus características están determinadas por la gestión de los recursos destinados a su obra social y cultural mediante la creación de su propia Fundación Florida sustentada por más de 300 empresas y entidades colaboradoras. Además está subvencionada por la Administración Pública. Entre los principales objetivos de esta Fundación se encuentran:

- La intermediación laboral.
- La orientación e inserción profesional.
- Las prácticas de alumnos en empresas nacionales y extranjeras.
- La formación profesional no reglada de trabajadores en activo y desocupados.
- El fomento de la Economía Social.
- La promoción de la investigación y de la innovación.
- La participación en proyectos europeos.
- La organización, gestión y patrocinio de todo tipo de manifestaciones culturales y deportivas.

Como puede verse su actuación abarca un amplio panorama de propuestas destinadas a fines socio-culturales.

El Centro de la Florida está situado en el término municipal de Catarroja (Valencia), es privado y por estar adscrito a la *Universitat de València* y a la Universidad Politécnica de Valencia, imparte numerosas titulaciones entre las que figuran algunas de carácter técnico y otras cuyos principios están ligados a la innovación pedagógica, así como a la continua búsqueda e investigación de nuevas metodologías. Sus títulos están homologados a las dos universidades mencionadas.

Florida universitaria nació en 1993 como parte del proyecto de *Florida Centre de Formació Cooperativa de treball associat*. Entre sus primeras titulaciones se encuentran:

Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas (1998) y la Diplomatura en Turismo (2000), adscritas a la Universidad de Valencia, y las Ingenierías Técnicas Industriales de Especialidad Mecánica (1998) y de Especialidad electrónica (1999), adscritas estas últimas a la Universidad Politécnica de Valencia (Burgos, 2009, p. 92).

Durante el curso 2011-2012 se creó la vinculación con la *Facultat de Magisteri de València* mediante los siguientes estudios homologados:

- Grado en Maestro/a en Educación Infantil (1º y 2º curso)
- Grado de Maestro/a en Educación Primaria.
- Grado de Educación Infantil más Grado en Educación Primaria.
- Máster Universitario en profesor/a de Educación Secundaria.

Su característica más relevante es estar abierta a todas las innovaciones importantes y coherentes que se realizan en la enseñanza oficial dándoles un carácter propio socializador e inclusivo. Se puede afirmar que este centro, es un lugar vivo y dinámico. El objetivo principal es atender a “la formació de la persona, amb la potenciació de les seues capacitats, d’iniciativa, autonomia i creixement personal per tal d’aconseguir-ne una correcta inserció social i professional” (Burgos, 2009, p. 165).

Los principios que rigen su actividad van orientados a la mejora social y personal. Entre ellos destacan:

- La formación, que representa la actividad central de la empresa.
- La calidad, que supone una característica básica diferenciadora con el entorno.
- La generación de riqueza reinvertida.
- La creencia en la persona y su profesionalidad como elemento primordial de la organización.

- La corresponsabilidad de las personas según los principios cooperativos.
- El respeto y la contribución a la mejora del patrimonio natural y cultural presentes en la actividad educativa y empresarial.

En cuanto a sus valores se encuentran:

- La diversidad como elemento enriquecedor.
- La tolerancia hacia el diálogo, la solidaridad, el compromiso y la superación de prejuicios y discriminaciones como factores del proceso de evolución social.
- La actitud abierta al cambio de manera flexible y positiva.
- La creatividad en el trabajo, que tiene como resultado la generación de conocimientos, del espíritu crítico y emprendedor, y que potencia la autonomía y madurez personal.
- La actualización profesional permanente, a través de la investigación y la continua actualización de los conocimientos y los recursos.
- La intercooperación como elemento estratégico que permite aprovechar las fuerzas internas de las diferentes áreas.

Desde que se pusieron en funcionamiento los grados de Maestro en Educación Primaria y Maestro en Educación Infantil, así como la doble titulación, la asignatura de Música se ha impartido en base a la normativa vigente en los cursos:

- 1º Educación Primaria como: *Didáctica de la música en Educación Primaria.*
- 3º Educación Infantil como: *Procesos musicales en Educación Infantil.*

Estas asignaturas se trabajan con un enfoque metodológico innovador basado en el Aprendizaje Cooperativo por Proyectos.

III. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Se presentan a continuación los principales aspectos que integran el diseño de la investigación, divididos en objetivos y metodología de trabajo:

1. OBJETIVOS DE LA TESIS.

El principal objetivo de esta investigación es contrastar dos métodos de aprendizaje distintos: uno tradicional apoyado en la Lección Magistral y otro Cooperativo por Proyectos, donde los alumnos de Magisterio, se convierten en verdaderos protagonistas de su aprendizaje. En este caso, el profesor adquiere un rol de guía y de acompañante en un proceso de metacognición.

“El propósito de la educación es mostrar a la gente cómo aprender por sí mismo”⁶. Con esta premisa, se establecen unos planteamientos cuya revisión, confrontación y análisis, en definitiva, constituyen la base empírica del presente trabajo. En consecuencia, se trata de descubrir la idoneidad del Método Cooperativo por Proyectos en la asignatura de Música y demostrar su eficiencia en dos situaciones diferentes, contrastando su eficacia en cada una de ellas:

- a) Grado en Maestro/Maestra en Educación Infantil.
- b) Grado en Maestro/Maestra en Educación Primaria.

Para llevar a cabo estos propósitos se plantean los siguientes objetivos específicos que se relacionan directamente con la estructura de la investigación:

1.- Comprobar si el método propuesto da respuesta a las necesidades sociales que exige el mundo actual, ya que el sistema educativo español tradicionalmente no ha estado enfocado en este sentido.

⁶ Extraído el 12-3-12 de la entrevista a Noam Chomsky presentada en la Conferencia Aprendizaje sin Fronteras (*Learning Without Frontiers Conference*) 25-1-2012 en Londres. Desde <http://www.learningwithoutfrontiers.com>.

2.- Determinar si esta metodología cubre de modo eficiente la adquisición de competencias esenciales por los alumnos, ya que esto les permitirá responder en cada situación de manera eficaz y creativa ante el mundo cambiante que les tocará vivir.

En cualquier caso, se deberá incidir en tres aspectos importantes:

1. Profundizar en la investigación de nuevas metodologías aplicadas a los programas oficiales de manera que el futuro profesor encuentre los fundamentos básicos que debe impartir al acabar sus estudios de grado.
2. Introducir aspectos metodológicos poco explorados que actualicen las estrategias que deben utilizarse para llevar a cabo los contenidos prescritos con la máxima eficacia y diversificación en la Comunitat Valenciana.
3. Generar unas dinámicas y uso de herramientas metodológicas en los futuros formadores que en el momento de su quehacer laboral actúen como una vivencia que se proyecte hacia sus futuros alumnos.

Esto supondrá necesariamente un cambio radical en la impartición de los contenidos.

2. METODOLOGÍA DEL PROYECTO.

El ámbito universitario, y en concreto el Grado de Magisterio supone un excelente medio para poner en práctica diferentes metodologías, ya que el interés por parte del alumnado es muy elevado puesto que dichas mejoras repercutirán en su futuro laboral así como les proveerán de nuevas herramientas y estrategias con las que afrontar la realidad del aula.

“La función universitaria debe responder a los interrogantes previos de cualquier etapa formativa: ¿qué saber? y ¿qué esperar? Por lo tanto

un cometido principal sería ayudar a hacer profesionales en un periodo en que ellos mismos son aprendices” (Escribano, 1995, p. 91).

No cabe duda que estas preguntas obligan a serias reflexiones por cuanto el trabajo del profesor implica una atención especial y una dedicación continua. Esto quiere decir que todo lo que rodea al docente puede utilizarlo como fuente de conocimiento e integración en su labor educativa, aunque los resultados de sus esfuerzos no se apreciarán hasta su puesta en práctica en el aula. Sin embargo, el profesorado debe someterse al desarrollo de esa educación continua no sólo en la vida real sino también ampliando sus conocimientos teóricos. La asistencia a cursos de especialización, charlas, congresos... favorecen la ampliación de contenidos y estrategias metodológicas, elementos imprescindibles con los que podrá incorporar los últimos avances en el uso de las TIC y todo lo concerniente a la integración e interdisciplinariedad de las materias.

Uno de los principales objetivos es que “la formación ha de servir a la totalidad de la persona” (Escribano, 1995, p. 92), siendo algo más que una mera instrucción. La educación debe procurar que el desarrollo de la personalidad sea lo más completo posible. Y que su formación cree personas competentes, capaces de analizar, sentir, razonar, investigar y disfrutar del conjunto de materias que se les presente.

Sería necesario recuperar la personalización de la enseñanza, la dedicación individualizada al alumnado universitario y el establecimiento de nuevos objetivos y estrategias que desplacen los que son meramente acumulativos o memorísticos. Debería cambiar la manera de acceder al saber para centrarse en la deseada formación de unos niños cuyas edades les sitúan en un momento crucial de sus vidas: Infantil (de 3 a 6 años) y Primaria (de 6 a 12 años). Pero ¿cómo se va a poder orientar el aprendizaje si la formación académica no es lo suficientemente sólida? El contacto humano y la interrelación profesor-alumno son fundamentales.

Una sociedad como la actual que se mueve demasiado y a menudo superficialmente motivada por la publicidad, las modas, los estereotipos... necesita otra forma de convivencia con el profesor. Su labor debe dedicarse a fomentar el espíritu crítico y a desarrollar la personalidad de sus alumnos y alumnas, integrándola armónicamente entre los restantes componentes del grupo. Tarea nada fácil y que necesita una seria reflexión y una actualización constante:

Hay tres ejes que son prioritarios en la formación del profesor/a universitario: El estudio, la docencia y la investigación (...) Es decir, profesores/as que estudian, que enseñan y que investigan; tres dimensiones que habrán de ir conjuntamente en la base inicial de su formación (Escribano, 1995, p. 93).

La formación es un camino que tiene sentido en sí mismo, una meta que no se alcanza nunca ya que siempre hay que ajustarse al cambio de los tiempos y seguir descubrimientos que aporten nuevas luces al quehacer pedagógico. Esto reafirma la necesidad de continua renovación a la que deben adaptarse el profesorado de cualquier ámbito, disciplina o nivel:

Todo ello se expresa en lo que denominamos “estrategias de enseñanza”, las cuales se refieren a las técnicas de acción que se utilizan en el proceso de enseñar y que van controlando las distintas variables que inciden en un diseño curricular específico de una disciplina (...). Las estrategias de enseñanza que se utilicen en la enseñanza universitaria son un factor importante, puesto que hay evidencia empírica de que el futuro profesional enseñará y aprenderá tal y como él o ella lo hayan experimentado anteriormente (Escribano, 1995, p. 94).

Esto no quiere decir que los futuros profesores se dediquen a repetir de manera mimética aquello que han aprendido y a transmitirlo exactamente igual en orden a ejercicios, etc... Lo que se quiere

significar es que la actitud de búsqueda, de experimento, de investigación, de cooperación... en fin, la actitud que ha estado en el espíritu del aprendizaje, permitirá mantener viva la acción educadora retroalimentada y puesta al día en cada momento del desarrollo personal y educativo de los estudiantes.

Desde estas premisas, la presente investigación se va a centrar en la aplicación del Método Cooperativo por Proyectos, ya que esta experiencia no ha sido suficientemente valorada en España, a pesar de las ventajas que supone para la formación de los alumnos, principalmente en su adaptación a la materia de Música.

Aunque la Comunitat Valenciana se caracteriza por una afición musical considerable, no es muy significativa en la realidad escolar. Ciertamente existen Centros Musicales Educativos en cada población pero no se puede comparar la enseñanza encaminada a formar especialistas o profesionales, con la que se ha de impartir en la educación obligatoria.

Este enfoque pretende ser una experiencia vivida que, en cierto modo requiere un alto grado de subjetivación y de disfrute personal, a fin de que su contenido penetre en el espíritu de los alumnos y les predisponga a seguir investigando y experimentando con los factores, las herramientas y las estrategias didácticas que se les proporcionan.

Para alcanzar los objetivos propuestos se han utilizado los siguientes procedimientos metodológicos:

- a) Una investigación o revisión bibliográfica con objeto de conocer el estado de la cuestión. La búsqueda se ha efectuado mediante el vaciado de revistas específicas, artículos, libros y conferencias sobre el tema.
- b) Consulta con expertos en la temática.

- c) Un estudio vinculado a la comparación de la metodología Tradicional frente a la metodología del Trabajo Cooperativo por Proyectos en cada uno de los dos ámbitos en los que se va a realizar la investigación.
- d) Un ensayo/estudio experimental con dos grupos de educación universitaria diferentes:
 - *Didáctica de la Música en Educación Primaria. 1er curso.*
 - *Procesos musicales en Educación Infantil. 3er curso.*

Se realizará un Pretest y un Posttest, que se aplicarán antes y después de efectuar la intervención didáctica con objeto de estimar el nivel de contenidos adquiridos durante la misma. Estos tests parten de la elaboración, diseño y aplicación de la unidad didáctica: el ritmo. Se ha escogido esta temática porque resulta muy apropiada para ambas metodologías.

La población de esta investigación como ya se ha indicado, está compuesta por el alumnado de los cursos 1º y 3º de los Grados de Infantil y Primaria. El número de alumnos y alumnas que participaron en la experiencia fue:

- En Educación Infantil: 54, de los cuales, 33 estarán en el grupo de metodología clásica y 21 en el de proyectos.
- En Educación Primaria: 41, de los cuales, 21 estarán en el grupo de metodología clásica y 20 en el de proyectos.

La distribución por sexos de la muestra se presenta en la siguiente tabla donde se puede apreciar que en el grupo de Infantil existe una importante descompensación en este sentido:

Tabla 1. Distribución de la población por metodologías y sexos.

	Metodología Clase Magistral		Metodología por Proyectos	
	Número de Alumnos	Número de Alumnas	Número de Alumnos	Número de Alumnas
Infantil	1	32	0	21
Primaria	8	13	8	12

Se realizará el estudio con dos grupos de cada nivel aplicando diferente metodología en cada caso. Con objeto de comprobar que los grupos estén compensados y no existan diferencias significativas entre los niveles de partida de cada grupo se pasará un test estadístico (Pretest) que determinará dicha condición.

Respecto a los procedimientos de recogida de la información, se llevarán a cabo con los siguientes instrumentos:

- Pretest para estimar los conocimientos previos sobre el tema y comprobar si existen diferencias significativas de los mismos entre ambos grupos.
- Posttest para determinar el nivel de conocimientos adquirido después de la intervención.
- Encuesta de percepción de los alumnos y alumnas, donde quedan reflejadas sus sensaciones respecto a la metodología seguida, así como el nivel de aprendizaje que creen haber conseguido.
- Se utiliza el programa *IBM SPSS statistics* versión 15 como medio técnico para analizar los datos obtenidos mediante la aplicación de los correspondientes tests estadísticos:
 - Prueba de Kolmogorov-Smirnov con objeto de comprobar que las muestras se ajustan a una distribución normal o gausiana.

- Test t-student para muestras independientes con el fin de demostrar que no existen diferencias significativas entre ambos grupos antes y después de la intervención.
- Test t-student para muestras dependientes para confirmar que los niveles de aprendizaje generados en cada grupo son significativos.
- Test ANCOVA para la comparación de ambas metodologías.

Por último, se procederá a la interpretación de los resultados y a la formulación de las conclusiones.

3. CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN.

En la tabla 2 que se presenta en la página siguiente, se puede observar la distribución aproximada de las diferentes fases de la investigación. Se aprecia que los grandes bloques se han reseñado con color rosa  y los subapartados con color azul . Cabe destacar que el tono del color varía en relación con la intensidad del proceso que se desarrolla.

El cronograma se inicia con el desarrollo del Trabajo Fin de Master (TFM) ya que en gran medida ha servido como base para generar la presente tesis.

Tabla 2. Cronograma de la investigación.

FASES	2012												2013												2014											
	E	F	M	A	MY	J	JL	S	O	N	D	E	F	M	A	MY	J	JL	S	O	N	D	E	F	M	A	MY	J	JL	S	O	N	D			
FASE PREVIA																																				
Realización del TFM: El aprendizaje cooperativo por proyectos en la educación musical en ESO: principios, planificación y exposición de experiencias.	█																																			
FASE DOCUMENTAL																																				
Recopilación, selección y análisis de las fuentes documentales que sustentan la tesis.	█																																			
Contribución de la música al desarrollo de la educación (Capítulo I).													█																							
Marco legal e institucional (Capítulo II).					█																															
Marco teórico (Capítulo IV)	█																																			
FASE ANALÍTICA-EXPERIMENTAL: CUANTITATIVA Y CUALITATIVA																																				
Hipótesis de trabajo, planificación y realización.													█																							
Diseño de la experiencia													█																							
Diseño de los instrumentos de evaluación de la experiencia: Tests i encuesta de percepción.													█																							
Puesta en práctica de la experiencia.													█																							
Análisis e interpretación de los procesos realizados y los resultados obtenidos. Cualitativa y cuantitativa (análisis estadístico)													█																							
Propuestas experimentales.																									█											
FASE EVALUATIVA																																				
Análisis, valoración y conclusiones.																									█											
Valoración de resultados.																									█											
Elaboración de las conclusiones y prospectiva.																									█											

IV. MARCO TEÓRICO.

1. TRANSFORMACIÓN DEL CONCEPTO MUSICAL.

Todas las culturas sin excepción han creado su propia Música. Ésta como manifestación artística suscita una experiencia estética y una expresión de sentimientos con significados y atribuciones muy diferentes a lo largo de los tiempos.

La Música es un estímulo que puede cumplir diversas funciones como entretener, acompañar celebraciones, comunicar ideas, estados de ánimo... pero quizá una de las más relevantes sea la de formar parte de la educación integral de las personas tal y como propusieron numerosos autores como Platón, Rousseau, Piaget, Read... Incluso María Montessori (1870-1952) se aproximó a esta idea mediante la aportación de algunos principios metodológicos y didácticos destinados a estimular y mejorar la percepción del desarrollo sensible de la audición. Dentro de este planteamiento, los alumnos creaban sus propios instrumentos musicales.

Violeta Hemsy de Gainza, en el prefacio que escribe sobre la obra *El nuevo paisaje sonoro* (Schafer, 1998), explica que hasta el siglo XX la transmisión del saber musical se hacía siguiendo unos esquemas rígidos y tradicionales de todos conocidos, pero desde hace tres décadas se ha producido, a través de la Pedagogía musical, una gran renovación. En ella se han marcado pautas que han intervenido directamente en los conceptos musicales. Es decir, una revolución original entre la enseñanza y el comportamiento musical de las sociedades, sobre todo las que pertenecen al mundo occidental. De esta manera se produce un enriquecimiento del espectro de la Educación Musical y también una revolución considerable que afecta al lenguaje musical y a su aprendizaje.

Estos hechos tienen un antecedente en la psicopedagogía enunciada por E. J. Dalcroce y E. Willems que se constituyen como los innovadores del carácter práctico, activo, creador y dinámico de la

enseñanza. Desde esta perspectiva se sistematizaron también la concienciación en los procesos mentales del aprendizaje y el establecimiento de unas secuencias coherentes desde el punto de vista psicológico.

Para impartir una metodología basada en estas premisas fue necesario que se produjera un cambio fundamental que ampliara el campo de referencias. De esta manera nació la investigación de los procesos creativos buscando, en conjunto, la conexión con otra forma de lenguaje musical contemporáneo:

En realidad, la pedagogía musical como tal, es de muy reciente aparición. Podríamos fijarla en el momento en que empieza a considerarse la educación musical como parte integrante de la educación general y, además, la Pedagogía se constituye como ciencia (Sanjosé, 2003, p. 38).

1.1. EL SIGLO XX Y SUS IMPORTANTES APORTACIONES A LA MÚSICA Y A SU METODOLOGÍA.

Durante el último tercio del siglo XIX nacen una serie de pedagogos que se encargan de crear sus propios métodos de enseñanza. Por ejemplo, Jacques Dalcroze, Justin Ward, Maurice Chevais, Zoltan Kodaly, Edgar Willems, Carl Orff y Maurice Martenot.

Dalcroze (1865-1950) se fundamenta especialmente en el movimiento corporal y su sentir métrico y rítmico (incluyendo la psicomotricidad). Para él, acompasar cuerpo y respiración, es la respuesta natural a la música, estando proscritas la mecanización y la rutina.

Ward (1879-1975) intenta desarrollar la capacidad de expresión con la música, educar mediante la estética y relacionar todas las materias entre sí. Para ello, procura proporcionar ayudas mediante diagramas y

gestos melódicos, rítmicos y métricos. Hace mucho hincapié en la creatividad.

Chevais (1880-1943) propone una Educación Musical para todos sin excepción partiendo de los resultados de un test diagnóstico sobre percepción, movimiento, agudeza auditiva, atención, sensibilidad musical, memoria auditiva, imaginación e inteligencia. El método consta de tres partes: 1.- Antes del solfeo (los sonidos): percepción y sensorialidad (6-9 años). 2.- La notación y el solfeo: sobre lo trabajado en la primera parte (9-12 años). 3.- Polifonías y acordes (12-16 años). Según él hay que disfrutar con la música y la incorporación de los aspectos técnicos y teóricos, se realizará posteriormente.

Para Kodaly (1882-1967) la base de la Educación Musical de un pueblo es su folklore autóctono. Por eso su método está basado en la práctica de canciones y danzas húngaras. Partiendo del canto, interrelaciona los restantes aspectos musicales como audición, lectura y escritura. Distingue entre altura absoluta y relativa de los sonidos (solmisación y solfeo) empleando sílabas en la primera y letras en la segunda.

Willems (1890-1978) aconseja una gran variedad de material sonoro para practicar la discriminación de las cualidades del sonido. Además concede gran importancia al movimiento corporal en las primeras fases del aprendizaje. Propone una metodología general que se iniciaría con: Escuchar - mirar fuentes sonoras y tras diversas etapas realizadas por el alumno terminaría con aprender a escribir e inventar melodías. Para Willems, la Educación Musical debe ser principalmente afectiva y no intelectual.

Orff (1895-1982) atiende más al trabajo de grupo que a las individualidades. El ritmo y el movimiento se trabajan siempre de la práctica a la teoría, considerando la improvisación como un elemento

esencial. Se trata de un método abierto adaptado a los grupos de alumnos que se apoya generalmente en instrumentos de placa.

Martenot (1898-1980) propone iniciar la educación musical con la discriminación de las cualidades del sonido así como utilizar la vocal "U" para trabajar diversas formas rítmicas y melódicas. Se debe proceder por separado en el estudio del ritmo, audición y lectura. Concede un papel importante al profesorado en cuanto a la transmisión de conocimientos, progresión en los mismos y entusiasmo en el aula.

A pesar de que estos autores fueron innovadores potenciales, sus teorías no cubrían suficientemente las necesidades que planteaba la música en el siglo XX. El concepto de la "Música culta" estaba evolucionando vertiginosamente y John Cage estaba explorando nuevos territorios acústicos insospechados. El problema como dice Paynter, (1999, p. 80) no es que:

(...) la música de Schoenberg, Webern, Bartók, Boulez o Stockhausen puede parecer discordante, dura y "difícil". (...) la música no conecta de ninguna forma con lo conocido o lo esperado. No obstante esta música sí cumple con algunas expectativas: las expectativas de su propia gramática, o para ser más exacto, de sus propias gramáticas ya que una de las características más destacadas de la música a lo largo del siglo XX ha sido la variedad de estilos y técnicas de composición.

La educación contemporánea presenta un nuevo enfoque basado en la visión de los antiguos maestros, cuya finalidad no es únicamente la de formar grandes virtuosos, grandes directores o cantantes. Sino hacer de la Música parte integral, indispensable, en la formación de todo ser humano.

La tendencia actual de la educación musical es estimular e integrar todos los aspectos de la personalidad: físico, intelectual, emocional, ético

y estético en una proyección educativa que trasciende sus propios objetivos de materia.

Basándonos en los conceptos expuestos, los Sistemas de Educación Musical poseen las siguientes características:

1. Participación activa de todos los educandos en cada momento de la clase.
2. La experiencia como punto de partida para llegar al conocimiento y la abstracción teórica.
3. Desarrollo armónico y equilibrado de los aspectos: sensorial afectivo, intelectual y espiritual.
4. Especial consideración del grado de madurez e interés del alumno, atendiendo a su aspecto psicológico.
5. La adquisición técnica apoyada tanto en el conocimiento como en lo sensible.
6. Sentido global (integral) de la enseñanza.
7. Aspecto creativo, la invención como estímulo de la musicalidad.⁷

1.2. LA INVESTIGACIÓN EN LOS MÁRGENES DE LA MÚSICA VALENCIANA.

Dentro del amplio panorama artístico valenciano nacional e internacional, interesa reseñar dos aspectos importantes dado que es en esta Comunidad donde se ha realizado la experiencia y de alguna manera se relacionan con el estudio que se ha llevado a cabo: uno afecta a la investigación musical propiamente dicha y el otro a la creación y manifestación de la música interpretada desde la percusión. Ambos son interesantes en este caso, el primero por cuanto nos acerca el mundo musical de la investigación, relacionado con las teorías de Schafer y de otros principios que se desarrollan en esta tesis. El segundo por cuanto se desenvuelve en el mundo de la percusión como fenómeno expresivo siendo esta forma de manifestación musical una de

⁷ Proyecto webquest extraído el 3-3-2013 desde <http://proyectowebquest.wikispaces.com/La+presencia+de+la+música+en+otras+disciplinas>.

las que más se relacionan con la investigación que se ha llevado a cabo. Con ello no queda reflejada de ninguna forma la amplitud del panorama creativo y expresivo de la *Comunitat Valenciana*, pero se pretende destacar dos opciones de carácter nacional e internacional que se dan dentro de ella y que está en la base de los propósitos de la presente investigación.

Han sido omitidos del curriculum histórico musical, acontecimientos que fueron importantes y que llegaron a difundirse por la Península, como por ejemplo, la actividad del *grupo Actum*, que, a pesar de haber provocado débiles respuestas entre los historiadores e investigadores de la Música, trabajaron en plan experimental durante una década. Para Gil (2011, pp.118-119), “Es cierto que su olvidada actividad se ha tratado en algunas pocas ocasiones (...) a partir de algunos artículos publicados por Jose Luís García del Busto en *Ritmo*, y del texto de Javier Maderuelo en *Una música para los ochenta*”.

Los creadores del *grupo Actum*, Llorenç Barber y Josep Lluís Berenguer, se vieron reforzados por otros jóvenes. Sin embargo, el proyecto se resolvió como una posición crítica del músico respecto del entorno musical inmediato y la necesidad de plantear nuevas soluciones en cuanto a la creación y nuevas propuestas en cuanto a la difusión:

En la década que transcurrió desde su fundación en 1973 hasta su desaparición en 1983, Actum desarrolló una intermitente pero intensa labor en un ámbito valenciano complicado para cualquier empeño de carácter innovador. Su actividad merecía, cuanto menos, una revisión de los márgenes de la historia reciente de la música valenciana en forma de trabajo de investigación (Gil, 2011, p. 119).

Hacia los años 70 se despertó el interés por trabajar en grupo. Tal como indica Gil (2011, p. 122), otros autores como “Koan, Canon, Sonda, el Grup Instrumental Català, el Grupo de Percusión de Madrid, el Laboratorio de Investigación Musical, Taller de música Mundana,

Triángulo, Nutar, Glotis, Eco-Grupo, Glosa, Quasar Gem, la Orquesta de las Nubes o Piolín, entre otros” vivieron diversas experiencias, sin motivaciones ni relación con el mundo académico.

En 1974 se escucharon en Valencia las primeras obras de John Cage y en 1975 se realizó un concierto homenaje donde se pudieron oír 14 obras del mismo. “En esencia, *Actum* no fue nunca un grupo conceptual que usara la música para vehiculizar ideas o cuestiones extramusicales, sino que fijó en lo sónico su objetivo último (...) evitó el divismo y buscó trabajar con un espíritu común y cooperativo” (Gil, 2011, pp. 127-128). El trabajo en equipo, el concepto de taller, la participación activa del público, la multidisciplinariedad y la autogestión fueron los principios que guiaron la manera de funcionar del grupo:

(...) Había que pasar de la música como testamento incansablemente apuntalado, a la creación, a la búsqueda, de los conciertos como actividad memorística y muscular a la música que-se-está-haciendo; del arte según modelos estatuarios, y en eso la música está mucho más desfondada, al arte que se hace y hacemos. Al arte en acción ahora, levantado en alto por el empuje de la vida de los compositores, los intérpretes y los usuarios (...)
(Maderuelo, 1978, citado en Gil, 2011, p.132).

La tónica general de la crítica y del entorno musical fue la desatención total. Sólo Francisco Llácer Pla se mostró cercano y comprensivo. Pero para el grupo *Actum* su mayor logro fue demostrar que eran posibles otros modos de relación con el mundo musical.

Otro grupo nacido también en Valencia denominado *Grup Amores de percussió*, formado por tres componentes: Ángel García, Pau Ballester y Jesús Salvador “Chapi”, se creó en 1989 y desde entonces ha desempeñado una gran labor compositiva e interpretativa. Sin embargo, el aspecto que interesa destacar es su faceta didáctica puesto que incluye numerosas piezas y actuaciones destinadas a acercar el mundo musical a los niños, incluso a los más pequeños, haciendo para

ello una simbiosis entre espectáculo y educación. Han realizado pues una importante labor de investigación aunando lo educativo con sus creaciones personales artísticas.

El grupo toma su nombre de la obra homónima de John Cage quien ha ejercido una gran influencia sobre ellos. Si tenemos en cuenta que Cage después de su etapa de formación, de viajes y de estudios con maestros como Schönberg “encuentra en la percusión un refugio perfecto donde esquivar la armonía, y hacer del ritmo y del pulso los elementos estructurales con los que tratar la composición de una manera efectiva así como de introducir la idea de la importancia del sonido por encima de la organización armónica”⁸ se comprende que lo tomen como referente.

Sus propuestas musicales están en la línea de la vanguardia, lo contemporáneo y en directa comunicación con el público desde el minimalismo hasta el más rotundo impacto sonoro. Emocionar al público a través la escucha de la música de hoy, es uno de los principales argumentos que motiva su actuación. Según una entrevista de Fietta Jarque realizada a Tomás Marco el 18 de enero de 2003 en el Periódico El país:

Los instrumentos como la percusión que eran muy secundarios en la tradición occidental han tenido un auge tremendo, bien porque se han perfeccionado los que había, porque se han importado de otras culturas o porque se han creado nuevos. La percusión es el gran instrumento del siglo XX.

Como ejemplo se puede citar su obra *A colps* en la que se comprende que cualquier elemento puede ser constituyente de la creación de un rimo. *A colps* enseña que la música existe a lo largo de la vida en cualquier faceta que se pueda imaginar.

⁸ Extraído el 25-9-13 de <http://www.ivm.gva.es/cms/en/programme-penyiscola/details/605-amores-grup-de-percussio--marisa-blanes--to-cage.html>.

2. BASES CONCEPTUALES PARA EL DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA.

Desde 1971 se acentúa la relación entre pedagogos y compositores para tratar de dar nuevos enfoques y sentar las bases de una pedagogía actualizada, moderna y acorde con los tiempos.

Anteriormente otros autores durante la década de los sesenta también se interesaron en darle a la música un nuevo campo de acción y de visión. Por ejemplo: George Self en Inglaterra, seguido de Brian Dennis y de John Paynter; en Alemania Lili Friedemann que en 1969 publica su trabajo sobre *Improvisación Colectiva como Estudio y Configuración de la Música Nueva*, enseñanza que más tarde seguirá Mauricio Kagel. De 1963 a 1974 en EEUU lideran el movimiento *Contemporary Music Project (for Creativity in Music Education)*, Norman dello Joio, compositor y Robert J. Werner, educador. En Suecia Folke Rabe y Jan Bark crean el primer Taller de Sonido que dará lugar en 1975 al Movimiento de Educación Popular.

En Canadá desde 1965 Murray Schafer trabaja intentando restablecer la unidad musical, recuperar la música y el increíble mundo de los sonidos para las jóvenes generaciones.

Una de las cuestiones fundamentales radica en determinar la función de la educación musical en los centros educativos. Schafer (2008, p. 32) se cuestiona: “¿Por qué enseñar música? ¿Qué debería enseñarse? ¿Cómo debería enseñarse? ¿Quién debería enseñarla?”. En sus libros va respondiendo a estas preguntas a través de experiencias activas motivadas por la búsqueda de nuevas soluciones metodológicas innovadoras.

Cárdenas (2006) también explica que autores como François Delalande y Guy Reibel en Francia, se propusieron intentar redefinir la música, su significado y su didáctica en los ambientes educativos. De este modo, denominan “Pedagogía del despertar” al método ideado por

ellos, que afecta a cualquier edad y cualquier circunstancia yendo más allá de lo que llegan los métodos activos de Orff, Willems, etc... “Me parece que los músicos, ya hagan, ya escuchen, tienen en común esas tres grandes capacidades: ser sensibles a los sonidos, encontrar en ellos una significación y gozar de su organización” (Delalande, 1995, p. 11).

Todos estos esfuerzos, a veces, fueron mal interpretados o seguidos de manera poco efectiva ya que debido a la novedad de los planteamientos en el panorama musical educativo, habían surgido muchas soluciones que, por su improvisación y falta de sistematización metodológica, habían hecho tambalearse el edificio construido con tanta eficacia y claridad por los autores mencionados.

En esencia la innovación pedagógica que se perseguía era:

- Investigar sobre las características, el efecto y la constitución del sonido, natural o artificial.
- Trabajar desde la creatividad, independientemente respecto a la música o relacionándola con otras formas artísticas, vivenciales, culturales...
- Construir la propia música o en su defecto, aprovechar las oportunidades que ofrece la introducción de nuevos materiales y procedimientos (recursos musicales) para explorar el mundo sonoro desde otros parámetros expresivos y experimentales.
- Descubrir y valorar el entorno con sus sonidos, ruidos y silencios para sensibilizar al ser humano y hacerlo consciente del mundo que le rodea a fin de sacar conclusiones que van más allá de lo musical puesto que afectan a la polución sonora y a su regeneración ambiental.

2.1. APORTACIONES TEÓRICAS RELEVANTES.

La educación es muy resistente a los cambios y cualquier avance requiere de un proceso largo y costoso hasta que se acepta por el conjunto de la comunidad educativa. Así lo expresa Paynter (1999, p. 10):

Los cambios en la educación constituyen un proceso lento. Las viejas convicciones se resisten hasta el final y los profesores cuyo trabajo apunta en nuevas direcciones a menudo se encuentran en una minoría vulnerable. No obstante, de vez en cuando ocurre algo que aglutina los distintos esfuerzos en favor del cambio dándole a este una aprobación formal.

Violeta Hemsy de Gainza citado en Schafer (2008, p. 9) en el prefacio que escribe sobre la obra de Murray Schafer *El rinoceronte en el aula* expone: “El pedagogo musical de la segunda mitad del siglo veinte no enseña pedagogía, y ni siquiera enseña música, sino HACE música con sus alumnos asumiendo así tanto las satisfacciones como los riesgos de su libertad”.

Delalande se plantea: ¿Qué es hacer música?, porque de esta definición se deduce la consiguiente pedagogía. Para él existen tres cuestiones fundamentales:

- La producción de sonido que se realiza intencionalmente y actúa como estímulo en la atención del oyente.
- El movimiento que está implícito en la propia música (la música es movimiento).
- La composición, en base a las reglas específicas de cada cultura, género o estilo musical.

También hace hincapié en lo que él denomina conductas musicales, en las cuales no contempla el término concreto de Música, sino que atiende a dos criterios:

- El de coordinación.
- El de finalidad.

Con ellos intenta llegar a la comprensión del fenómeno universal de la música. De ahí que plantee un escalonamiento en la adquisición del conocimiento musical en el aprendizaje infantil, proponiendo en primer lugar la Música como un juego sensorio-motor en los dos primeros años;

como un juego simbólico en los años siguientes, que anticiparía el tercer estadio o la música como un juego de regla, en el cual entraría el ingenio y la interpretación como base del programa.

En cualquier caso los recursos lúdicos serían un buen comienzo para introducir a los niños en un aspecto sensible que más tarde se transformará en interés por aquellos elementos que se van incorporando a sus necesidades adolescentes y adultas.

Delalande construye su libro *La música es un juego de niños* (1995), en forma de diálogos entre él, Jack Vidal y Guy Reibel, de manera que plantean cuestiones que van comentando y respondiendo entre ellos.

Delalande (1995, p. 149) propone: “Trabajarás a menudo con músicos aficionados, y uno de los problemas esenciales que se plantea, al final de la realización, es el de dar forma” A lo cual se le responde:

En efecto, porque las ejecuciones musicales y todas las experiencias musicales de invención que se pueden proponer a los niños, a los grupos, desarrollan un sentido de la invención, del hallazgo sonoro, de la escucha, pero llega un momento en que los participantes tienen ganas de ir un poco más lejos. Tienen ganas de dominar el resultado, de poder reproducirlo, de poder elaborarlo, es decir, de construir la música. Eso a lo que generalmente se le da el muy solemne título de ‘composición’. La experiencia muestra que, como prolongación de todas las actividades que vemos hacer y que proponemos, es perfectamente posible construir la música con un método que sea lo bastante general como para no tener que preocuparse por problemas estrictamente técnicos (Reibel, 1995, citado en Delalande, 1995, p. 149).

En otra entrevista entre los mismos, Reibel (1995, citado en Delalande, 1995, p. 150), proporciona otros datos interesantes que después también desarrollará Schafer:

Uno debe poder comprenderse con los demás. En general es un trabajo colectivo. (...) Hay que detenerse y hablar de lo que se va a hacer, determinarlo, calificarlo y después ponerlo en relación con otras cosas y explicar cómo se va a producir eso, como se va a desarrollar, funcionar con otros elementos, etc.

Se abunda en que hay que partir de un proceso, de una idea-motivo que hay que repetir, trabajar y variar a través de la ejecución. Finalmente se crea una cadena construida con las ideas o partes del conjunto:

Con dos o tres cadenas y un cierto número de participantes por cadena, llegamos evidentemente a algo muy rico, muy trabajado, algo que puede proliferar mucho y que hay que saber dominar y disponer bien en el espacio, de acuerdo con planos, relaciones de intensidad, de dinámica, relaciones de altura, de cualidad sonora en general y también de forma. Ese es el problema (Reibel, citado en Delalande, 1995, p. 157).

Este encuentro entre Reibel y Delalande es muy significativo. Sin embargo, Schafer va más lejos en sus apreciaciones conceptuales, aunque no lo parezca si prestamos atención a algunas de sus palabras. Por ejemplo: “Justificar la música fundamentalmente sobre otras bases que no sean su importancia para la estimulación y coordinación intelectual, muscular y nerviosa conduce a problemas que sólo pueden ser resueltos a la larga por medios no musicales” (Schafer, 2008, p. 33). Estas apreciaciones parece que anteponen lo fisiológico a lo sensible y creativo: nada más lejos de sus intenciones, puesto que la ampliación de sus objetivos respecto al campo sonoro, como bien se aprecia en sus libros, están orientados al descubrimiento de los análisis y estructuras sonoras, ambientales y metodológicas que se construyen como un todo homogéneo, articulado y coherente:

La importancia de enseñar música a los niños, entonces, radica en la posibilidad de formar una generación que recupere una

capacidad inherente a su naturaleza como es la de reconocer y disfrutar los diversos sonidos de su entorno, los que existen y los que ella pueden producir, distinguiéndolos del ruido. Pero además, que pueda ser capaz de crear música con ellos y de intervenir hasta en el diseño del paisaje acústico de su propia comunidad. Sin duda, estas capacidades le van a abrir, a la vez, la posibilidad de ser una generación con mayor capacidad para escucharse a sí misma y para conectarse con los sonidos de su propia voz o de sus pensamientos, algo que la velocidad y la polución sonora que caracteriza la vida social actual, tanto como el nivel de estrés que esto genera, permite cada vez menos (Guerrero, 2009, p. 4).

Schafer, determina acabar con las dicotomías existentes entre música escolar y música viva, música vieja o de museo y música nueva, música culta y música popular... y establecer un nuevo acercamiento al fenómeno sonoro. De esta manera, considera el sonido como un elemento fundamental en su propuesta experimental y lo antepone a lo que ha venido tradicionalmente en denominarse Música, sobre todo si se habla de Música clásica, sinfónica o culta.

Schafer es un hombre inmerso en la realidad de su tiempo y una de las personas que, porque creyeron que había que realizar una transformación del concepto musical, se dedicó a ello en cuerpo y alma actuando en varias universidades europeas, dando conferencias y divulgando sus planteamientos revolucionarios.

Uno de sus principales objetivos consiste en profundizar en lo que denomina Paisaje Sonoro (*soundscape*) y que consiste en descubrir y utilizar aquellos sonidos o ruidos que produce el medioambiente y que forman, todos juntos, una composición universal. Distingue los sonidos principales producidos por un medio natural o artificial, las señales sonoras que se sitúan en primer plano, o las marcas sonoras cuyo sonido único le hace representar a un lugar concreto.

Desde estas premisas se pregunta “¿No podría ser enseñada la música como una disciplina que simultáneamente libera energías creadoras y educa la mente para la percepción y el análisis de sus propias creaciones?” (Schafer, 2008, p. 22). O también retomando sus ideas desde el principio:

¿Cuáles son los ingredientes básicos de la música? ¿Cuáles son los prístinos elementos a partir de los que puede estructurarse, y cuáles son los potenciales expresivos que el grupo humano o el individuo poseen para realizar estos fines? (...) Mi filosofía de la educación musical va cambiando a medida que crezco. (...) Lo que se enseña probablemente importe menos que el espíritu con que se imparte y se recibe (Schafer, 2008, pp. 17-18).

El trabajo de Schafer (2008, p. 21) en Educación Musical se ha centrado fundamentalmente en tres campos:

- 1.- Tratar de descubrir cuáles son los potenciales creativos que los niños pueden tener para hacer su propia música.
 - 2.- Presentar a estudiantes de todas las edades los sonidos del entorno; inducirlos a tratar el paisaje sonoro del mundo como una composición musical cuyo principal compositor es el hombre y a producir apreciaciones críticas que puedan conducir a su mejoramiento.
 - 3.- Descubrir un nexo o lugar de reunión, donde todas las artes puedan encontrarse y desarrollarse juntas armoniosamente.
- A esto se podría agregar un cuarto campo (...) los usos que pueden darse a las filosofías orientales en el adiestramiento de artistas y músicos de Occidente.

Respecto al punto 1, ya se ha explicado la importancia de la creatividad en el aspecto del desarrollo personal: la música es algo que suena y por tanto uno de sus principios básicos consiste en crear, en inventar la propia música. “He llegado a convencerme de que sólo es posible estudiar el sonido haciendo sonidos, la música haciendo música. Todas nuestras investigaciones acerca del sonido

deben ser verificadas empíricamente, produciendo sonidos y examinando los resultados” (Schafer, 1982, p. 11):

He intentado que el entusiasta descubrimiento de la música preceda a la habilidad de tocar un instrumento o leer notas, sabiendo que el momento indicado para introducir estas habilidades es cuando el niño pregunta por ellas. Demasiado a menudo enseñar es responder a cosas que nadie formula (Schafer, 2008, p. 18).

Para él la creatividad es uno de los factores más importantes, indispensable en cualquier acción que se desee realizar. Por ello señala: “¿No podría ser enseñada la música como una disciplina que simultáneamente libera energías creadoras y educa la mente para la percepción y el análisis de las propias creaciones?” (Schafer, 2008, p. 22). Y “¿No podríamos utilizar algunas de nuestras energías en enseñar para que las cosas ocurran? (...) El único camino por el que podemos transformar la materia musical de tiempo pasado en una actividad de tiempo presente es a través de la creación” (Schafer, 2008, p. 22).

En cuanto al punto nº 2, Schafer piensa que la creación artística debería ser capaz de convocar todos los sentidos con los que se podría tener una experiencia sensible de nuestro entorno más completa que utilizando solamente algunos de ellos. Por eso, plantea la perspectiva de considerar una síntesis de las artes en la que se desarrollará una manera integradora que podría denominarse “estudios de sensibilidad y de expresión” (Schafer, 2008, p. 29).

El campo nº 3 consiste en profundizar en lo que denomina Paisaje Sonoro. Su característica es descubrir y utilizar aquellos sonidos o ruidos que produce el medioambiente y que forman, todos juntos, una composición universal. Por supuesto, en este punto aparece una cuestión negativa relacionada con la contaminación acústica y otra positiva por cuanto de ella es posible extraer sonidos que sirvan para la construcción de obras musicales. En conjunto se pretende “limpiar los

oídos” para apreciar mejor los sonidos naturales y artificiales. Afinar el sentido auditivo y promover el interés y la atención hacia las características del entorno.

Respecto al proceso que sigue Schafer (2008, p. 24) éste se condensa al principio en un enunciado de preguntas que los alumnos deben responder de manera personal:

1. El silencio es evasivo: trate de hallarlo.
2. Anote todos los sonidos que escucha.
3. Encuentre un sonido interesante.
4. Encuentre un sonido interesante consistente en un ruido sordo y apagado, seguido de un chirrido agudo.
5. Encuentre un sonido que pase cerca suyo de sudoeste a noroeste.
6. Permita que cinco sonidos se establezcan durante dos minutos.
7. Ubique un sonido solo en un profundo continente de silencio.

No resultan cuestiones fáciles de resolver y si alguien puede pensar que el método de Schafer es elemental o simple, cuando se intenta poner en práctica cualquiera de estas cuestiones se ve claramente que es necesaria una gran concentración y una gran atención. También una buena dosis de imaginación y, por supuesto, de creatividad.

2.2. SILENCIO, SONIDO Y RUIDO.

A Schafer, como a Cage (2002), le preocupa el silencio, un elemento fundamental en música:

Una de las cosas que pueden enseñarnos las filosofías orientales es la reverencia por el silencio, por el calmo paisaje sonoro en el cual un pequeño gesto puede tornarse grande porque no se halla abrumado por la competencia. (...) En Occidente, el silencio es un concepto negativo, una molestia que debe evitarse (Schafer, 2008, p. 29).

Estas ideas completamente nuevas que él pone en práctica en diversas ocasiones, indican cómo ha cambiado la metodología musical desde los últimos decenios del siglo XX. No obstante, podrían hacerse algunos comentarios al respecto, como por ejemplo la erradicación de la música culta de su programa. Por supuesto es importante tener otros enfoques musicales de la metodología con que debe llevarse a cabo, y de hecho él advierte que la música clásica deberá enseñarse al modo tradicional puesto que sus opciones no la eliminan del amplio contexto musical.

Tal vez su gran acierto consista en adaptar su método a las edades de los alumnos ya que es un sistema cuyos efectos se aprecian sobre todo en edades tempranas. Su atención al mundo sonoro, a su “paisaje” y a la creación de obras compuestas por los alumnos que han seleccionado y agrupado los diferentes sonidos de su entorno, es revolucionaria. Sin embargo, es extraño que nadie con anterioridad se haya planteado este regreso a los orígenes del sonido. Cabe preguntarse, ¿se trata de un ciclo en el cual se retorna a los inicios del nacimiento del ser humano?

Si se atiende a las propuestas metodológicas de Schafer y su teoría del “paisaje sonoro”, la respuesta sería afirmativa. Ciertamente se debería hacer una abstracción para separar ambos paisajes, el natural de aquellos tiempos prehistóricos y el mecánico que se ha incorporado a la sensibilidad actual. Pero en el fondo se estaría actuando de la misma manera aunque con finalidades distintas: nuestro ancestro prehistórico utilizaba el sonido para vivir, mejorar su calidad de vida y actuar en consecuencia. El concepto de tiempo, de intensidad, de identificación y de distancia serían datos significativos en su cotidiano quehacer. Es posible, incluso, que en ocasiones, algunos sonidos, además de producirle señales inequívocas del estado natural de su entorno, también le proporcionaran un incipiente goce estético: cascadas, roce de las hojas de los árboles, etc.

Ahora, en cambio, los habitantes de ciudades que se instalan sobre el asfalto tienen menos oportunidades de identificar sonidos naturales, pero se sirven de ellos igualmente cuando atienden a su procedencia mecánica. Con ello se produce una identificación vivencial con el entorno y éste se comprende mejor. Además, se construye con él otra forma de aproximación a la realidad y al arte. Es decir, que se pueden seleccionar los sonidos del entorno de acuerdo con nuestras necesidades.

De cualquier manera, el horizonte abierto por Schafer permite que se siga trabajando con métodos altamente gratificantes, vivenciales y efectivos.

Schafer pregunta a John Cage sobre su definición de la música, a lo que éste responde: "Música es sonidos, sonidos alrededor nuestro, así estemos dentro o fuera de las salas de concierto" (Schafer, 1998, p. 13).

Según el mismo Schafer esta respuesta hubiera sido impensable hace unos años, antes de que se intensificaran los instrumentos de percusión, antes de la construcción de composiciones aleatorias, de la liberación de los continentes de tiempo y espacio, de la apreciación que hace Cage del silencio, de las prácticas de música concreta, de la electrónica... "Hoy en día todos los sonidos pertenecen a un ininterrumpido campo de posibilidades que se halla *dentro del extenso dominio de la música*" (Schafer, 1998, p.14), y como conclusión Cage citado en Schafer, (1998, p. 22). Había detectado la relatividad del silencio y había afirmado "el silencio no existe. Siempre está ocurriendo algo que produce sonido".

Pero sin duda la afirmación más rotunda se debe a su definición de ruido siguiendo a Russolo citado en Schafer, (1998, p. 29) cuando éste reconoció que:

Los 'ruidos' dominaban de cualquier modo nuestras vidas, sugirió que debían ser completamente incorporados en la música. (...) Y

que desde la invención de la máquina, el hombre iba siendo gradualmente condicionado a estos nuevos ruidos (...) que estaban modificando su sensibilidad musical.

Russolo y su libro *L'arte dei rumori (El arte de los ruidos)* abrió en 1913 una nueva perspectiva al espectro musical y actuó como una especie de profeta anticipándose a los restantes pedagogos que le siguieron como Schafer.

Schafer (1998) expone que el ruido se puede entender como cualquier señal sonora indeseada o también, como sonido que fuimos adiestrados a ignorar. Al mismo tiempo parece que determinados sonidos pueden sobrecargar la capacidad de recepción sensitiva del cerebro.

La dinámica de los efectos sonoros es muy compleja y el oído humano no es capaz de abarcar todo el espectro de vibraciones sonoras. Existen dos umbrales relacionados con la intensidad (amplitud de onda): si el sonido es excesivamente suave, el oído humano no lo percibe y si es excesivamente fuerte se sobrepasa el umbral de lo soportable (dolor). Por otro lado, existen limitaciones relacionadas con la altura del sonido (número de vibraciones por segundo), de manera que: si es muy agudo, alrededor de 20.000 ciclos por segundo, o muy grave, aproximadamente 20 ciclos por segundo, el oído humano no es capaz de percibirlos. Y añade:

Todo cuanto se mueve en nuestro mundo hace vibrar el aire. Si se mueve de tal manera que oscila más de aproximadamente 16 veces por segundo este movimiento se oye como sonido. El mundo, entonces, está lleno de sonidos. Escuchen. Desprejuiciadamente atentos a cualquier cosa que esté vibrando, escuchen. Permanezcan sentados silenciosamente por un momento y perciban. (...) Los sonidos de la orquesta universal son infinitamente variados (Schafer, 1998, p. 17).

2.3. LOS MATERIALES SONOROS.

Los cuerpos sonoros pueden emplearse de diferente manera según el objetivo pedagógico que se persiga.

Delalande (1995) habla de Instrumentos-espacio e instrumentos-objeto. Esta clasificación es muy importante por cuanto en los primeros, el intérprete, se desplaza en/o delante del instrumento poniendo en juego el movimiento de todo el cuerpo. Mientras que en los segundos, el instrumento se sostiene con las manos, o apoyado sobre uno. En este caso el intérprete no se desplaza. Un ejemplo del primer caso, es decir de los instrumentos-espacio lo constituye los conjuntos de percusión que rodean al instrumentista, o los barrotes de la barandilla de una escalera que los niños frotan al subir o descender con un elemento que provoca sonido. Otros ejemplos del segundo caso se centran en cualquier instrumento de la orquesta que se toque sentado y en todos los cuerpos sonoros que aportan los niños del tipo: tubos, varillas, cajas o los objetos que se construyan con ellos:

Con los más pequeños (un año) para los cuales el ejercicio de la motricidad es una fuente de placer y un factor esencial de desarrollo, y en menor medida hasta los diez años, “el instrumento espacio” es un medio privilegiado de primer descubrimiento sonoro (Delalande, 1995, p. 92).

Se puede escoger cualquier objeto natural o artificial y actuar con él en su estado original o transformado. El metal en diversas formas: láminas, placas, tubos, varillas... También puede hacerse lo mismo con plástico o caucho: botellas, globos, tubos, recipientes... Si son de madera, los resultados son muy diferentes en función de su tipo y forma. Del mismo modo se pueden utilizar cañas talladas, conchas, caracoles, semillas... que ofrecen muy diversos timbres según su uso. Si son de vidrio se puede utilizar el recurso de botellas vacías o llenas de agua, botecitos de yogur, canicas... En definitiva cualquier cuerpo que

produzca vibración puede ser usado como instrumento. Esto amplia a casi infinitas las posibilidades de elección instrumental.

Es importante que los estudiantes experimenten con el instrumento para ir descubriendo, paso a paso, las diversas sonoridades que puede ofrecer así como la adquisición de una destreza y una técnica que les conducirán a una familiarización con el mismo.

El profesor debe orientar o sugerir diversas posibilidades que el alumnado deberá explorar. Se facilita la ejecución sujetando el elemento sonoro de diferentes formas, o se pueden conseguir distintas sonoridades teniendo en cuenta la frotación, la oscilación, el soplido... con los cuales el instrumentista puede enriquecer el resultado obtenido en base a la ampliación de alguna o todas las características del sonido. “Los hallazgos de modos de ejecución convocan al perfeccionamiento de cuerpos sonoros y recíprocamente toda mejora aportada a las fuentes se refleja en la invención musical” (Delalande, 1995, p. 95). Esta idea la refuerzan y amplían otros autores:

Cada cosa que ustedes oyen es un objeto sonoro. El objeto sonoro puede ser hallado por doquier. Es alto, bajo, largo, corto, sonoro, suave, continuo o discontinuo (...) Es un objeto acústico completamente independiente. Un acontecimiento único. Nace, vive y muere. En este sentido podemos hablar de la vida biológica del objeto sonoro (...) Los objetos sonoros pueden diferir de numerosas e importantes maneras a través de variaciones en: 1) la frecuencia (altura), 2) intensidad (volumen), 3) duración y 4) timbre (color) (Schafer, 1998, p. 63).

Por otra parte, también se enriquece el espectro sonoro con la introducción de sonidos breves o de sonidos mantenidos. En el primer caso, cuando se utiliza la percusión, el sonido no se puede prolongar por lo que se apaga sin que se pueda modular. Mientras que en el segundo caso el sonido puede mantenerse por frotación, soplido, oscilación... lo

que permite interactuar en el mismo mediante el gesto del instrumentista.

En algunos casos la evolución del sonido o su mantenimiento en el espacio-tiempo se produce de forma aleatoria, en otros puede darse aproximadamente. Incluso se puede controlar con precisión o se puede sostener para que el sonido dure. De esta manera se pasa de la evolución aleatoria a la voluntaria según los intereses de los intérpretes.

También es muy importante tener en cuenta lo que Reibel (1984) denomina los modos de ejecución que para Schafer son tipos de mantenimiento:

Cada objeto sonoro está encerrado en un ectoplasma que llamamos envolvente del sonido. Dentro de ella se halla una vibrante existencia que podemos dividir en varios periodos de vida bio-acústica. A los diferentes periodos se les puede asignar nombres diferentes según como desea uno verlos, pero las divisiones de la envolvente siguen siendo más o menos las mismas (Schafer, 1998, p. 65).

Por tanto, la existencia del sonido podría dividirse en los siguientes periodos:

- Preparación: Cada sonido se prepara de forma distinta lo cual ya supone un elemento diferenciador y particular.
- Ataque: Ictus o instante del impacto sonoro. Cuando un sistema es súbitamente excitado se produce una situación nueva que rompe con el estatus anterior. Técnicamente esto Schafer (1998) lo denomina distorsión transitoria de ataque.
- Sonido estacionario: En un sonido todo está en movimiento, lo cual hace que este estado sea inalcanzable.
- Extinción: El sonido como la vida nace y muere. Se extingue quizás para ser seguido por nuevos sonidos.

- Reverberación: Según Schafer (1998), tiempo que transcurre desde el instante en que una fuente sonora se interrumpe hasta que su energía decaiga a 1/1.000.000 de su fuerza original.
- Muerte y memoria: Un sonido dura tanto como lo recordamos. Si se recuerdan afectuosamente se unen con el anticipo de nuevos sonidos para formar el lazo que denominamos aprecio por la música.
- Morfología del sonido: O sea, forma y estructura de los sonidos. Cada sonido aislado tiene su propia morfología interna.

Para Schafer, (1998, p. 77) “La nueva orquesta es el universo” y uno de nuestros principales objetivos: percibir, sentir y expresar. Establecer relaciones y evolucionar de la forma individual en la infancia a la colectiva. Escuchar, descubrir, identificar, construir, van a ser las bases de una pedagogía que trata de educar y de despertar la conciencia al mundo sonoro que nos envuelve, aprovechando cada acontecimiento, por simple que parezca para darle dimensión a la capacidad creadora.

2.4. LA PARTITURA.

La partitura y en definitiva el sistema de notación es un conjunto de símbolos acordados por convenio que permiten discriminar las características del sonido con objeto de que se pueda entender y dar respuesta a lo que el compositor desea. Además, pretende indicar de qué modo se han de interpretar los sonidos que allí están representados. Este mapa de la composición debe ser lo más universal posible, con el objeto de que sea comprensible por todo el mundo y su interpretación lo más fiel a la idea del compositor. Esto ha hecho que la notación esté basada en un sistema que ha ido evolucionando y depurándose con el objeto de dar respuesta al propósito que debe cumplir. Todo ello no evita que se trate de un sistema artificial, un código que se debe aprender como si de un nuevo lenguaje se tratara.

Este aprendizaje a menudo resulta arduo, repetitivo y poco o nada gratificante, hecho que hace que una parte importante de los alumnos

que inician sus estudios musicales, desistan frente al suplicio que resulta aprender solfeo. Tal y como recoge Schafer en una de las experiencias que narra en su libro *El rinoceronte en el aula* (2008), cuando se les pide a los alumnos un test de asociación de ideas, frente a la palabra música un tercio de los estudiantes lo asocian con notas, pentagrama o algo similar. Nada parecido a sonido, disfrute o arte. Esto ha de llevar necesariamente a un urgente enjuiciamiento y posterior replanteamiento de las técnicas educativas vigentes:

La música es algo que suena. Si no suena, no es música. Siempre me resistí a la lectura musical en las primeras etapas de la educación, porque la lectura incita demasiado fácilmente a una desviación hacia el papel y los pizarrones, que no suenan (Schafer, 2008, p. 45).

Tal como indica Schafer, se invierte mucho tiempo en ejercicios silenciosos que demasiadas veces conducen de la teoría a la práctica y no al revés como sería deseable. Hacer música debería ser el principal propósito de la educación musical en estadios tempranos y la conceptualización debería ocurrir bastante más tarde. Sólo se puede aprender a montar en bicicleta, montando en ella. De poco sirve leer un tratado sobre la física del efecto giroscópico que mantiene en pie al ciclista en la bicicleta... Del mismo modo, para aprender música hay que hacer música:

La notación musical convencional es un código extremadamente complicado y para dominarlo se necesitan años de adiestramiento. Mientras no se logra dominarlo es un impedimento para obtener seguridad (...) Idealmente lo que deseamos es una notación que pudiese ser dominada en diez minutos, después de lo cual podría devolverse la música a su estado original: como sonido (Schafer, 2008, p. 45).

Schafer incluso propone que los alumnos diseñen su propio sistema de notación. Se trata de un ejercicio interesante, no tanto por el

resultado (sistemas de notación bastante ineficaces), como por la necesidad de comprensión y racionalización que han de hacer los alumnos de las características básicas del sonido. Este experimento permite observar también cuál es la característica del sonido principal para los estudiantes, ya que es la que tratan de representar en su código con más claridad. De esta manera, se empieza a generar un interés por cómo se representa en el lenguaje musical convencional y se puede entender de qué modo se han resuelto dichas cuestiones.

Para hacer mínimamente significativo el aprendizaje del lenguaje musical convencional, es fundamental partir de la música sin partitura para generar posteriormente la necesidad de plasmar lo que suena en un papel y que sea comprensible por los demás. Los alumnos han de dar respuesta a la pregunta que ellos mismos se acaban formulando: ¿y esto, ahora cómo se escribe? La necesidad de usar un código y que éste sea eficaz, comprensible y universal, es el motor que puede inducir y facilitar mínimamente el estudio del lenguaje musical convencional.

Delalande (1995) a este respecto aún va más lejos: para él la partitura supone una simplificación o reducción de la realidad, un mapa que por muy completo que se trate de hacer, siempre supone una abstracción y por tanto un empobrecimiento. Lo más importante es que los alumnos exploren los sonidos y sigan sus caminos de descubrimiento así como de ejecución. La partitura queda relegada a un mero recordatorio necesario para reproducir y mejorar las exploraciones realizadas.

Según Delalande, (1995, pp. 127-128) “Los que, como yo, prefieren agudizar la curiosidad y la invención dejando mucho tiempo abierto el abanico de posibilidades musicales, evitarán justamente ese cierre de campo al que conduce una notación codificada”. La partitura muchas veces no es necesaria y, por tanto, invertir tiempo en el aprendizaje del código o aún peor, centrar en el código el aprendizaje musical, es un error: “No siempre es necesario escribir la música. Las nueve décimas

partes de las músicas del mundo se componen y se transmiten sin partitura” (Delalande, 1995, p. 128).

Por todo ello, la notación debe ser flexible, puramente operativa y sólo utilizada cuando es necesario. “El ojo y la construcción intelectual no deben reemplazar la escucha y la sensibilidad. El papel no es más que un auxiliar de la memoria” (Delalande, 1995, p. 128).

Tanto las ideas de Schafer como las de Delalande sitúan a la partitura en un segundo o tercer plano, en los estadios iniciales del aprendizaje musical, llegando a ser omitida si es posible. Despertar en los alumnos la curiosidad y la exploración sonora genera unos nuevos caminos que nos alejan del aprendizaje tradicional basado en la esclavitud del papel y el tedio de aprender un lenguaje sin entender gran parte de su funcionalidad o sentido.

Por tanto, en esta línea el objetivo de la presente investigación es cómo trabajar cooperativamente por proyectos la Música, evitando los aprendizajes memorísticos y poco significativos como puede ser el estudio del solfeo en sí mismo como objetivo prioritario. Es decir, se trata de no anteponer el aprendizaje del código a la vivencia de la Música.

3. EL MODELO DIDÁCTICO. ASPECTOS TEÓRICOS.

El modelo didáctico es un conjunto de principios, orientaciones y predicciones de carácter hipotético que supuestamente pueden regular la producción del conocimiento y el aprendizaje en el contexto escolar. Son planes estructurados que pueden usarse para configurar un currículo, diseñar materiales y orientar la enseñanza. Cada elemento de este modelo didáctico está interrelacionado con el resto, de manera que la opción que se tome respecto a cada uno, incidirá sobre los demás.

En cualquier caso se trata de diseñar un modelo didáctico coherente y abierto, en el cual el aprendizaje sea un proceso dinámico que exija la readaptación constante del alumnado, de los contenidos y de la

metodología. El discente ha de convertirse en un ser activo en interacción con el medio. La evaluación continua ha de servir de retroalimentación para y por el proceso mismo.

Dentro del modelo didáctico se destacan: objetivos, contenidos y evaluación.

3.1. OBJETIVOS DEL MODELO DIDÁCTICO.

En algunas ocasiones la pedagogía ha desestimado los objetivos por considerar que pueden influenciar la enseñanza al introducir un modelo de comportamiento cuya finalidad sea únicamente la rentabilidad y la eficiencia. Por el contrario, otras teorías pedagógicas basadas en el modelo procesual entienden los objetivos como un punto de partida reflexivo, destacando de ellos su importancia y sus numerosas ventajas, por cuanto son base:

- De la programación del currículo.
- De la comunicación y el trabajo en común de profesores, alumnos y elementos de esta comunicación.
- Para la evaluación, tanto de los estudiantes como de los recursos, estrategias y metodología empleados.
- Para la formación de los alumnos.

Los objetivos también aportan contenidos y argumentos que deben figurar en la base del proyecto a realizar, por lo que serán pertinentes en la elaboración del tema. De cualquier manera si se pretende conseguir respuestas creativas e innovadoras, será difícil desarrollar objetivos fácilmente identificables.

Según Nisbet y Shucksmith (1987) es indispensable que las estrategias de aprendizaje incluyan también el aprendizaje de procedimientos y de materiales: su clasificación, utilización y construcción. Asimismo, deberán contener los conceptos de manera clara y concisa al principio de la actividad estando además debidamente secuenciados. Las actitudes de los alumnos además, han de ser

consideradas en relación con su grado de implicación en el grupo, puesto que se impone una visión crítica y reflexiva que oriente sobre sus comportamientos durante la realización de la actividad. Finalmente, las técnicas de trabajo constituyen otro de los objetivos que se consideran primordiales para una organización que se construya con coherencia y efectividad. En este caso se trata más bien de orientaciones que indiquen el camino a seguir puesto que servirán para clarificar el proceso. Esto significa que debe quedar explícito lo que se desea conseguir y el tipo de situaciones formativas que se quieren crear.

Es evidente que, además del conocimiento que adquiriera el alumnado, lo realmente importante como objetivo, es que quede de manifiesto su capacidad para hacer uso de él. Hay que conseguir que los contenidos puedan aplicarse a situaciones nuevas y que éstas no se reduzcan al ámbito escolar. Proyectar las experiencias hacia el entorno y la naturaleza y descubrir similitudes con su experiencia musical sería un gran logro.

Por todo lo dicho, los objetivos están directamente relacionados con la evaluación.

3.2. CONTENIDOS DEL MODELO DIDÁCTICO.

En tanto que los objetivos constituyen una guía que, a medida que se van consiguiendo, acercan la finalidad educacional, los contenidos son el capital intelectual, emocional y técnico con el que se cuenta en un momento dado. Por tanto, los contenidos de la asignatura estarán formados por el conjunto de conocimientos, habilidades, lenguajes y valores referidos a la Música. Ahora bien, como el volumen de información propuesto es superior a las posibilidades de aprendizaje y al tiempo disponible, será necesario efectuar una selección exhaustiva que se ocupe de criterios básicos.

De cualquier manera, el enunciado de los contenidos está determinado por el que consta en el programa propuesto por el Centro

escolar, debidamente contrastado con el programa oficial del Ministerio. A ello se añadirá la programación didáctica, de manera que se partirá siempre de esta premisa fundamental.

Los contenidos se pueden agrupar en dos grandes categorías:

- Los que pertenecen a la propia Unidad Didáctica.
- Aquellos que se derivan de las necesidades que se crean cuando el alumno trabaja en grupo.

En este caso concreto deberán adoptar un carácter funcional que se proyecte hacia conceptos, destrezas, valores, actitudes y aspectos emocionales. También se deberán interpretar los objetivos en forma de competencias. La coincidencia entre contenidos conceptuales no debe producirse de manera arbitraria. Los que se refieren a la información, así como los que se relacionan con la práctica, la crítica grupal y la actuación de cada persona en el contexto del Método Cooperativo por Proyectos, deben estar bien definidos. Finalmente, los contenidos traducidos en actividades y experiencias deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Presentar la suficiente variedad de estímulos para que cubran todas las posibilidades de la conducta que se persigue, de manera que quedan excluidas las reiteraciones y las repeticiones.
- Coordinarse con los objetivos y con la metodología propuesta.
- Adecuarse al nivel real del alumno.

3.3. EVALUACIÓN DEL MODELO DIDÁCTICO.

La evaluación es un proceso clave en el sistema educativo. Ha de ser formativa y continua de manera que relacione las opciones tomadas en el resto de elementos del diseño curricular. No se puede prescindir de ella al comienzo, durante, ni al final del proceso educativo por lo que, en este sentido, condiciona la programación, la impartición y el resultado final de la actividad. Deberá cumplir con dos funciones básicas:

- Como autoevaluación de la propia labor didáctica y de la validez de las estrategias utilizadas en las que actuará como fuente de retroalimentación.
- Según Gimeno (1981) como una información que le ayude al alumno a progresar hacia el aprendizaje, ofreciéndole noticias y razones del estado en que se encuentra. De esta manera él mismo podrá tomar este dato como guía de autodirección, meta de toda educación.

Sin embargo estas dos funciones básicas propuestas no son suficientes. La evaluación debe encontrar nuevas pautas que supongan una tarea investigadora acorde con la actualización del método que se está desarrollando. Además, la evaluación no sólo debe atender a la valoración del progreso de los alumnos, sino que debe afectar a los procesos de la enseñanza-aprendizaje, y particularmente, a los propósitos que los guían y las condiciones en que se desarrollan.

Finalmente deberá tener en cuenta, por un lado, la forma en que se va a llevar a cabo, y por otro, la manera en que esa evaluación se convertirá en calificación. Aunque parezca que se trabaja con cierta aleatoriedad, fruto de una evaluación no convencional, es necesario que además del qué se evalúa, se preste atención al cómo se evalúa puesto que cada alumno puede presentar características diferentes de los demás.

En cualquier caso es importante establecer un compromiso de colaboración mutua entre el docente y el discente; una dimensión diagnóstica, una orientación hacia la mejora, un espacio crítico y creativo para el encuentro, el diálogo, el intercambio integrador y la reflexión compartida. Es por ello que el proceso de evaluación debe ser enriquecido con diversas modalidades como son: la coevaluación, la autoevaluación y la heteroevaluación.

La coevaluación se produce cuando el alumnado es evaluado por sus propios compañeros de aula. Esto sitúa a la población discente ante la responsabilidad de tomar decisiones que, hasta ahora solo eran competencia del profesorado.

Los resultados de este sistema están condicionados por la subjetividad de los compañeros del alumno en cuestión, pero con un conveniente entrenamiento se alcanzan resultados que pueden ser muy importantes para ellos, ya que aportan la visión de sus iguales en el proceso de enseñanza aprendizaje. En este caso deberán asumir una observación desinteresada y sumar a ella juicios críticos, desligados de cualquier relación personal que puedan modificar los criterios que serán válidos para realizar la acción.

En el Método Cooperativo por Proyectos que se propone, podría ser una experiencia importante por cuanto los mismos principios metodológicos, pueden dar información relevante sobre el comportamiento del alumnado evaluado. Puede decidirse con bastante objetividad si el alumno participó activamente en el proyecto, si compartió emociones, experiencias y conocimientos, si, en suma, fue responsable, activo, cordial, preciso, reflexivo, etc. Sin embargo, será necesario que el profesorado, facilite unas plantillas con las preguntas adecuadas a fin de que no haya dispersión y los alumnos se ciñan a lo realmente importante de las cuestiones. Por ello, es fundamental la utilización de rúbricas que faciliten y enfoquen el proceso evaluador al alumnado.

La autoevaluación es un ejercicio que se realiza sobre uno mismo a partir de determinados criterios. Si uno es sujeto de su propio juicio, debe revisar las propias actitudes para determinar, honestamente, un valor que se debería corresponder con la realidad.

Hay muchos factores que deben tenerse en cuenta y que afectan al comportamiento tanto en lo particular como en relación con lo general, al

respeto, hacia sí mismo y hacia los demás; hacia los conocimientos que se han incorporado en el bagaje del alumno... Lo importante es tener un referente que se constituya en una aspiración o en una meta a conseguir sobre la calidad que se debería alcanzar y una capacidad de reflexión para poder aplicarla. Esta reflexión debería de ser crítica, creativa y colaborativa y también tendría que contener o plantear una especie de compromiso sistemático continuo y científico hacia el conocimiento para conseguir mejorar en las aspiraciones y en la realidad.

El problema siempre consistirá en la capacidad de cada alumno para ser objetivo y poseer los suficientes elementos de juicio para establecer una escala de valores, por ello suele ser muy útil utilizar una rúbrica que guíe al alumnado en su proceso autoevaluador y le ayude a focalizar en los puntos de interés. Porque puede ocurrir que el alumnado en particular sobrevalore lo positivo y minimice lo negativo, de manera que siempre habrá que contrastar y/o complementar con otra evaluación.

La heteroevaluación, normalmente es la que realiza el profesor con sus alumnos y también puede darse a la inversa, es decir, la que los alumnos realizan sobre la figura del profesor. En el primer caso se trata del proceso que se da de manera habitual, en el segundo se pretende obtener un *feed back* por parte del alumnado con objeto de calibrar cómo se está desarrollando el proceso de enseñanza aprendizaje y poder mejorar aquellos aspectos que el alumnado estima que no están siendo positivos o enriquecedores.

Dentro del proceso de evaluación hay que reconocer que la incorporación de las TIC es un elemento facilitador y de considerable importancia ya que mejora las técnicas y permite por ejemplo observaciones que antes no eran posibles. Disponer de una grabación en la cual los mismos alumnos se vean actuando, es una experiencia muy gratificante y les hace ser más conscientes de sus intervenciones, lo que ayuda a objetivar los procesos de autoevaluación y coevaluación. Este recurso además hace que el proceso se desarrolle de manera

continua y permita al profesor y a los mismos alumnos una valoración de sus actuaciones y de sus aportaciones. Eso convierte al acto evaluador en sí en un proceso múltiple que implica mucho más que medir. Significa entender, asimilar y avanzar.

La observación sistemática parcial y grupal, permite descubrir algunas capacidades como: organización, reflexión, actuación y crítica de las actuaciones. “Hay mucho que aprender acerca de las aulas y las escuelas mediante la visión de su aspecto real” (Eisner, 1987, p. 143).

4. CONCEPTO DE APRENDIZAJE COOPERATIVO POR PROYECTOS.

No existe la denominación de este método como tal. En realidad se encuentran separados el Aprendizaje Cooperativo y el de Proyectos en las diversas teorías y metodologías, aunque sea posible su refundición. En este caso concreto ambos métodos se han combinado complementándose puesto que es posible eliminar la distancia que parece separarlos y se han fundido en un objetivo común. Los dos se han impartido aprovechando que pueden ofrecer mayor número de posibilidades educativas ya que uno no excluye al otro. La experiencia y las conclusiones que se derivan de este hecho constituyen la innovación que se ha llevado a cabo en la práctica, como se verá al final de la tesis.

Se exponen por separado las características de las dos metodologías a fin de realizar un estudio pormenorizado de sus particularidades y, por último, se presenta la fusión de ambas que posteriormente será utilizada en el desarrollo de la experiencia.

4.1. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO.

4.1.1. DEFINICIÓN.

La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. “No es sólo una alternativa metodológica y potencialmente eficaz para enseñar, sino una estructura didáctica con capacidad para articular los procedimientos, las actitudes y los valores propios de una

sociedad democrática que quiere reconocer y respetar la diversidad humana” (Torrego y Negro, 2012, p. 15). En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo.

El Aprendizaje Cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. Los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona, producto de su realidad, y su comparación con los esquemas de los otros individuos que le rodean. El Aprendizaje Cooperativo implica la realización de un esfuerzo que influye sobre muchos resultados diferentes al mismo tiempo. De ahí su gran capacidad para generar respuestas divergentes, creativas y socializadoras, que enriquecen el acto educativo.

En principio es más que un agrupamiento de personas puesto que hay que integrar individuos aislados que comparten espacios físicos y objetivos genéricos. Además, sus componentes deben adoptar roles funcionales, establecer una comunicación fructífera y aunar esfuerzos para obtener resultados óptimos.

En realidad el aprendizaje se caracteriza por encontrar la manera de que el rendimiento, tanto individual como grupal, sea totalmente eficaz al proponer y reforzar la cooperación que, como se verá más adelante es un sistema de conseguir resultados educativos que, de otra manera, no es posible obtener:

La implementación en las escuelas de las técnicas de aprendizaje cooperativo son altamente eficaces para mejorar (...) la motivación intrínseca, la autoestima y el funcionamiento de las capacidades intelectuales, aumentando particularmente las capacidades críticas y la calidad del procesamiento cognitivo de la información (Ovejero, 1993, p. 387).

4.1.2. ANTECEDENTES.

Se puede considerar que las primeras tendencias pedagógicas que abordan el aspecto grupal de la educación no aparecen en occidente hasta el siglo XVI, cuando algunos pedagogos y retóricos empiezan a hablar de las ventajas de enseñar a otros, mediante el aprendizaje entre iguales. Se puede mencionar en esta época a Saint Simon (1760-1825), Robert Owen (1771-1858) y Charles Fourier (1772-1837) o Charles Gide (1847-1932). Éste último fue quién fijó las bases del sistema cooperativo. Durante el siglo XVII se considera como precursor de la didáctica moderna al checo Johann Amos Comenius (1592-1679), quien fomentó la búsqueda de alternativas metodológicas para introducir el paso de la enseñanza individualizada a la enseñanza basada en grupos. En la Inglaterra del siglo XVIII sobresalen Andrew Bell (1753-1832) y Joseph Lancaster (1778-1838), quienes divulgaron y llevaron a la práctica grupos colaborativos, modificación que se introdujo en la enseñanza inglesa a través de la pedagogía del trabajo estableciendo la noción de equipo.

Un antecedente fundamental en este tipo de aprendizaje lo constituye la teoría genética de Jean Piaget (1896-1980). Él marca un antes y un después en la educación al introducir en la metodología la construcción, o secuencia ordenada de estructuras intelectuales que, de alguna forma, regulan los intercambios funcionales o comportamentales de las personas con su medio.

Vygotsky (1896-1934), basándose en la teoría sociocultural, desarrolla entre otros conceptos el de la interacción social como fundamento metodológico.

En EEUU a partir del siglo XIX se empieza a difundir el aprendizaje cooperativo, pero no fue hasta el siglo XX con el filósofo John Dewey (1859-1952), cuando se elaboró un proyecto metodológico de instrucción, en el que se promovió el uso de los grupos de aprendizaje colaborativo. Así cambió la concepción del sujeto individual para

transformarse en órgano de la sociedad. Este nuevo planteamiento requiere que el individuo sea preparado con la finalidad de aportar. Dewey revoluciona la educación e introduce la experiencia como parte de ella, lo social ocupa un lugar relevante, sentando las bases para la creación de una escuela activa, de la misma forma que recalca la importancia de la cooperación frente al individualismo, la creatividad frente a la pasividad y el trabajo manual frente a las asignaturas. Otro aspecto importante lo asigna a los libros de texto, que les confiere sólo la función de consulta.

Estas ideas de Dewey considerado el verdadero creador de la llamada Escuela Activa influyeron en otros pedagogos y serviría de estímulo a la creación del Plan Dalton, el Método de Cousinet y su famoso Método de Proyectos.

La historia de los antecedentes del trabajo grupal en centros de enseñanza revela que uno de los métodos que con mayor frecuencia se aplicaban en la práctica pedagógica, a través de todo el siglo XX fue el Método de Aprendizaje Colaborativo. Este método es por lógica, la continuidad de la concepción del aprendizaje activo que arraigó en los Estados Unidos en toda esta etapa, pero redimensionado a partir de los resultados de los experimentos clásicos de la psicología social acerca de las estructuras grupales competitivas, colaborativas y cooperativas.

Howard Gardner (1943-2011) también construye una teoría, la de las inteligencias múltiples, puesto que según él, la inteligencia no es una entidad unitaria, sino que se compone de una suma de diversas inteligencias, ocho en total, con características y evolución propia.

En los años setenta la investigación y práctica de los métodos cooperativos experimentan gran importancia. Continúa evolucionando la teoría y aplicación de las técnicas cooperativas en el ámbito escolar sobre todo en Estados Unidos y Canadá:

Los aportes del "Método de Aprendizaje Colaborativo", han sido retomados a partir de la década de los años 90 en diferentes niveles de enseñanza y se destacan como partidarios de sus premisas: E. Cohen y D. M. Evans en EE. UU; T. Ryoko y Y. Kobayashi en Japón y A. Álvarez en España y Ramón Ferreiro Gravié en Cuba⁹.

Otras investigaciones llevadas a cabo en el Aprendizaje de Proyecto Cooperativo de carácter internacional cuenta entre sus mayores expertos: "En primer lugar a los hermanos Roger. T. y David W. Johnson (Jhonson, Johnson y Holubec, 1997; Johnson y Johnson, 2008), en segundo lugar al profesor Spencer Kagan (Kagan, 2001) y finalmente al profesor Robert Slavin (Slavin, 1995)" (Torrego y Negro, 2012, p. 26). Todos ellos coinciden en las condiciones básicas para aprender cooperando y andamiar los conocimientos, con objeto de que el aprendizaje se vaya construyendo sobre unas bases sólidas y significativas.

En cuanto a España conviene destacar "los trabajos *pioneros* de Ovejero (1990) o de Echeita y Martín (1990), Echeita (1995), o los más recientes de Díaz Aguado (2003), David Durán (Durán y Vidal, 2004), Pere Pujolàs (2004; 2009) o Moruno, Sánchez y Zariquiey (2011)" (Torrego y Negro, 2012, p. 26).

Según Lobato (2006) las tendencias actuales del aprendizaje cooperativo son las siguientes:

1. El Learning Together de D.W. Johnson y R. T. Johnson.
2. El Student Team Learning de Slavin.
3. El Group Investigation de Sharan y Sharan.
4. La Structural Approach de Kagan y Kagan.
5. La Complex Instruction de Cohen.
6. La perspectiva del Collaborative Approach.

⁹ Extraído el 12-5-14 de <http://www.monografias.com/trabajos34/aprendizaje-colaborativo/aprendizaje-colaborativo.shtml>.

El Aprendizaje Cooperativo puede entenderse como un bloque de técnicas basadas en los principios teóricos interaccionistas. Es decir, dado que el ser humano y sus elementos constitutivos se desarrollan a lo largo de la interacción social “la solución a los problemas intelectuales, de personalidad o motivacionales que están en la base del fracaso escolar pasa ineludiblemente por una sustancial mejora de la interacción social de quienes fracasan en la escuela” (Ovejero, 1993, p. 387).

4.1.3. OBJETIVOS.

Diversos autores han definido la naturaleza de los objetivos del Aprendizaje Cooperativo. A continuación se presentan algunos ejemplos, así como las condiciones que se suponen básicas en este tipo de aprendizaje:

1. Tratándose de equipos de *aprendizaje* cooperativos el primer objetivo es obvio: progresar todos en el aprendizaje; saber, al final de cada unidad didáctica y al final de un curso académico determinado, más de lo que sabían al iniciarlo, cada uno según sus capacidades; no se trata de que todos aprendan lo mismo, sino de que cada uno progrese todo lo que pueda en su aprendizaje.
2. Y tratándose de equipos de aprendizaje *cooperativos*, el segundo objetivo es igualmente claro: ayudarse unos a otros, cooperar, para progresar en el aprendizaje (Pujolàs, 2012, p. 92).

En la actualidad, las cinco condiciones básicas que caracterizan y sustentan el aprendizaje cooperativo se pueden considerar como:

- “- Interdependencia positiva entre los participantes.
 - Responsabilidad personal y rendimiento individual.
 - Interacción promotora.
 - Habilidades sociales.
 - Evaluación periódica.”
- (Echeita, 2012, p. 26).

Otros autores presentan estas cinco condiciones básicas de la siguiente manera:

- “1.- Interdependencia positiva.
- 2.- Responsabilidad individual y grupal.
- 3.- Interacción estimuladora.
- 4.- Aprender algunas prácticas interpersonales.
- 5.-Evaluación grupal.”

(Borrás y Gómez, 2010, p. 110).

Como se puede observar, aunque los autores sean distintos, las propuestas que plantean son bastante similares. En ambos casos se destaca, además de la interdependencia positiva y de la interacción positiva o promotora, la responsabilidad que cada miembro del grupo debe asumir para que se den resultados óptimos. Si no hay una práctica que se remonte a otras experiencias educativas similares, la tarea puede ser bastante compleja y requerirá una mayor duración temporal en el caso de cada actividad. Por ello, es necesario que se produzca una adaptación hacia el comportamiento socio-grupal en el que se irá aprendiendo mediante la aplicación de algunas prácticas interpersonales. En cualquier caso, la evaluación será un factor importante que ayudará a los alumnos y a los profesores a ir asumiendo parcialmente al principio y en conjunto después, los resultados que se vayan produciendo en el trabajo realizado de forma cooperativa.

Como se deduce de lo anteriormente expresado, no es posible la improvisación, aunque algunos factores aleatorios pueden tener su importancia. Es necesario, pues, partir de una estructura, es decir de un conjunto de actividades que buscan una finalidad y están socialmente organizadas.

Las actividades y la finalidad están relacionadas con la implementación y el sostén de la interdependencia positiva. Hay que pensar en la heterogeneidad de alumnos en las aulas y en su inclusión total en el aprendizaje. Cada alumno aprende de un modo distinto.

4.1.4. ESTRATEGIAS.

En cuanto a las estrategias que ayudarán a la implementación del proyecto cooperativo, se fundamentarán en aquellas que mantengan una forma de interdependencia entre los alumnos. Por ello, en general irán destinadas a:

- Compartir objetivos comunes personalmente aceptados y valorados.
- Compartir medios y recursos necesarios para una tarea compleja.
- *Estructurar* las tareas de *aprendizaje* y de *evaluación* de modo interdependiente. Para ello, (...) se han creado múltiples *estructuras*, simples y complejas, que permiten, (...) algo así como un “andamiar”, garantizar interacciones positivamente facilitadoras del aprendizaje y de la concentración en la tarea.
- Reforzar el reconocimiento, el esfuerzo y las recompensas grupales.
- Asumir símbolos y señas de identidad grupal: nombres de equipo, logos, lemas, etc.
- Celebrar el éxito de cada uno como el del colectivo, y de éste como algo personal.

Las *emociones* y *las actitudes* que se vinculan a esta condición se podrían resumir como “nos necesitamos unos a otros y todos podemos aportar” (Echeita, 2012, p. 28).

El trabajo en equipo puede considerarse como un contenido a enseñar. Según Pujolàs compilado en Torrego y Negro (2012), deben destacarse también como estrategias:

- La cohesión del grupo.
- El progreso de todos en el aprendizaje.
- Autorregularse como equipo.
- Autoevaluación continua.
- Definición de conflictos.
- Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como registro del aprendizaje cooperativo.

La dinámica grupal presenta las siguientes características:

- El trabajo se desarrollará en pequeños grupos en los que los alumnos aprenden unos de otros, mediante la interacción entre iguales. Los miembros del equipo deben ser conscientes de que su rendimiento depende del esfuerzo de todos.
- El objetivo grupal de maximizar el aprendizaje de todos motiva a los miembros a esforzarse y a obtener resultados que superen la capacidad individual de cada uno de ellos. Si uno fracasa, todos fracasan.
- Cada miembro del grupo asume responsabilidad y hace responsable al resto del grupo para conseguir objetivos comunes.
- Se trabaja conjuntamente con la finalidad de producir resultados de conjunto. Se da un apoyo recíproco, se ofrecen ayudas, explicaciones, etc.
- Se utilizan ciertas formas de relación interpersonal, como el reparto de tareas y responsabilidades, para coordinar el trabajo y conseguir los objetivos.

(Johnson, Johnson y Holubec, 1999, citado por Borrás y Gómez, 2010, pp. 9-11).

Como se deduce de estas premisas, el aprendizaje cooperativo es más que una alternativa metodológica ya que resulta potencialmente eficaz en la enseñanza y, además, crea un espacio con capacidad para articular las actitudes y los valores propios de una sociedad democrática en la que se reconoce y respeta la diversidad humana. Tal y como indican Johnson, Johnson y Holubec, citado por Borrás y Gómez (2010, p. 12): “El grupo cooperativo analiza la eficacia con la que consigue los objetivos y el proceso de trabajo conjunto para garantizar el progreso continuo del aprendizaje”.

4.1.5. CÓMO DESARROLLA LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.

La idiosincrasia del trabajo cooperativo hace que se desarrollen una serie de competencias básicas sólo por el hecho de utilizar esta metodología:

- Comunicación lingüística: se requiere una expresión oral y escrita que vehicule el aprendizaje que se pretende realizar. Uso de una terminología adecuada y un vocabulario básico que se debe manejar con fluidez.
- Tratamiento de la información: es fundamental hacer un buen uso de las fuentes de información así como un buen filtrado de las mismas. En esta competencia es fundamental conocer y hacer un uso adecuado de las TIC.
- Social y ciudadana: el hecho de trabajar en grupo supone una continua interacción con los miembros del mismo. Hay un continuo intercambio de opiniones, criterios y es imprescindible llegar a acuerdos donde todas las partes se sientan satisfechas.
- Cultural y artística: muy a menudo este tipo de trabajos terminan en un producto que requiere de una habilidad artística que lo desarrolle de forma creativa y conveniente.
- Aprender a aprender: la autonomía de los grupos es fundamental, siendo el profesor un acompañante o guía. Esto supone que los alumnos se ven inmersos en un proceso en el cual ellos son en gran medida los responsables de su aprendizaje.
- Autonomía e iniciativa personal: Aunque parezca un contrasentido, es fundamental la iniciativa personal y el empuje de cada uno de los miembros del grupo para conseguir el avance del mismo. Se trata de aprovechar las potencialidades de cada uno de sus miembros para rentabilizar esfuerzos consiguiendo resultados óptimos.

El resto de competencias básicas se trabajan en mayor o menor medida en función del contenido del aprendizaje a realizar.

4.1.6. EVALUACIÓN.

La evaluación grupal es fundamental, en ella se debe partir de un estudio de las características del alumnado antes de establecer

cualquier criterio de valoración. Por tanto, deberán considerarse a nivel general:

- Qué conocimientos previos se encuentran en el punto de partida del tema elegido, tanto a nivel teórico como práctico (motivación intereses, etc).
- Cómo se encuentran los alumnos respecto a su grado de cooperación en el estadio evolutivo en que se encuentren.
- Características de las diversas personalidades, introversión, extraversión, capacidad de liderar grupos, etc.
- Cuáles son las capacidades específicas que pueden adaptarse a sus necesidades educativas.

También es muy importante en la evaluación grupal hacer un seguimiento de cualquier incidencia significativa con el apoyo de las TIC que darán una visión completa de los avances, dudas, retrocesos, intervenciones, liderazgos... que se produzcan a medida que el trabajo progrese.

4.2. APRENDIZAJE POR PROYECTOS.

4.2.1. DEFINICIÓN.

Según Katz, citado en Clark (2006), un proyecto consta de una investigación profunda, realizada por el alumnado, de un tema digno de su tiempo, atención y energía. Esta definición un tanto simplificada deberá ampliarse para su mejor comprensión.

Tal y como indica Clark (2006) un proyecto incluye tres fases:

- a) El alumnado junto a su maestro, eligen y discuten un tema a explorar.
- b) El paso siguiente consiste en que los alumnos realizan investigaciones directas y después organizan y disponen sus hallazgos.
- c) El proyecto culmina con una serie de preguntas y respuestas así como de la puesta en común de sus investigaciones.

En parte, esta división de secuencias se debe a Dewey (1958), el cual afirmaba que la educación consta de la organización y de la reconstrucción de la experiencia. De esta manera, para él, la adquisición del conocimiento se hace como un redescubrimiento personal.

El Método de Proyectos considera una visión de la educación en la cual los alumnos adquieren una mayor responsabilidad en el proceso de su aprendizaje al aplicar, en proyectos reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en clase. Dicha metodología se fundamenta en gran medida en el socio-constructivismo según el cual el aprendizaje se genera a partir de los conocimientos previos de cada uno, por lo que el aprendizaje es significativo en tanto en cuanto se apoya en un sustrato ya existente. Autores como Vygotsky (1990) refuerzan la idea asociándola al aprendizaje en grupo, de manera que los alumnos aprenden más rápidamente de forma cooperativa que individualmente.

Este enfoque contempla la colaboración no sólo entre alumnos, sino también entre éstos y sus profesores, lo cual crea una dinámica en la que todos los participantes obtienen beneficios del proceso de aprendizaje. Esto constituye un avance esencial, dado que los participantes tienen más posibilidades de desarrollar al máximo su autonomía y capacidad de aprender, lo cual fomenta una serie de respuestas psicológicas que favorecen la curiosidad y la creatividad.

4.2.2. ANTECEDENTES.

La teoría del método de proyectos se remonta, como principio, al siglo XVI cuando las Academias de Roma y de París los introdujeron como sistema de aprendizaje en la arquitectura.

Hacia finales del XIX se amplió a la rama de ingeniería y se expandió por Europa y América. En 1879 Calvin M. Woodward fundó la primera *Manual Training School* en San Luis con clara influencia rusa en la que los procesos derivaban desde la instrucción a la construcción.

Dewey se interesa por el método haciendo hincapié en la creatividad. Pero la nueva demanda de ampliación hacia el conocimiento de una nueva psicología de la educación no se produjo hasta que Rufus W. Stimson del *Massachusetts Board of Education* no realizó su proyecto *Home Project Plan* adaptado a la agricultura en 1910.

Sin embargo, el término proyecto no se aplicó de un modo más general hasta que Kilpatrick publicó su ensayo *The Project Method* en 1918. Para él los proyectos quedaban definidos por cuatro fases: la motivación, el planteamiento, la ejecución y el juicio crítico.

Dewey, maestro de Kilpatrick, criticó el proyecto de su alumno y el método cayó en desuso. Tras muchas vicisitudes, sin embargo, a principios del siglo XX el método volvió a cobrar relevancia y fue considerado en países como Canadá, Argentina, Reino Unido, Alemania, India y Australia. Curiosamente el centro de discusión se ubicó en Rusia donde desde los años veinte se consideró como una alternativa a la enseñanza capitalista. En los años treinta la metodología por proyectos era considerada como el único medio realmente marxista y democrático de enseñar. Se mantuvo durante una década hasta después de la segunda guerra mundial.

Durante los años sesenta el Método de Proyectos se expandió por toda Europa actualizando el sistema que anteriormente habían ideado Kilpatrick y Dewey y aún permanece activo en Alemania.

Por supuesto estas apreciaciones se dedicaron al estudio general de cada materia en particular y no fueron adaptadas específicamente al mundo musical.

4.2.3. OBJETIVOS.

Según Clark (2006) a la hora de emprender un proyecto, además de las tres fases del mismo, se necesita considerar tres aspectos: (1) el contenido, (2) los procesos y (3) los productos:

Los proyectos de trabajo suponen una manera de entender el sentido de la escolaridad basado en la enseñanza para la comprensión, lo que implica que los alumnos participen en un proceso de investigación, que tiene sentido para ellos y ellas (no porque sea fácil o les gusta) y en el que utilizan diferentes estrategias de estudio; pueden participar en el proceso de planificación del propio aprendizaje, y les ayuda a ser flexibles, reconocer al “otro” y comprender su propio entorno personal y cultural. Esta actitud favorece la interpretación de la realidad, orientada hacia el establecimiento de relaciones entre la vida de los alumnos y profesores y el conocimiento que las disciplinas y otros saberes no disciplinares, van elaborando. Todo ello para favorecer el desarrollo de estrategias de indagación, interpretación y presentación del proceso seguido al estudiar un tema o un problema, que por su complejidad favorece el mejor conocimiento de los alumnos y los docentes de sí mismos y del mundo en el que viven¹⁰.

4.2.4. ESTRATEGIAS.

Se deduce pues que este método puede ser concretado como:

1. Un conjunto de atractivas experiencias de aprendizaje que involucran a los alumnos en proyectos complejos y del mundo real a través de los cuales desarrollan y aplican habilidades y conocimientos.
2. Una estrategia que reconoce que el aprendizaje significativo lleva a los estudiantes a un proceso inherente de aprendizaje, a una capacidad de hacer trabajo relevante y a una necesidad de ser tomados seriamente.
3. Un proceso en el cual los resultados del programa de estudios pueden ser identificados fácilmente, pero en el cual los resultados del proceso de aprendizaje de los estudiantes no son predeterminados o completamente predecibles.

¹⁰ Extraído el 15-10-13 de <http://www.eumed.net/rev/ced/26/arsv2.htm>.

4. Este aprendizaje requiere el manejo, por parte de los estudiantes, de muchas fuentes de información y disciplinas que son necesarias para resolver problemas o contestar preguntas que sean realmente relevantes.

5. El método de proyectos es una estrategia de aprendizaje que se enfoca a los conceptos centrales y principios de una disciplina, involucra a los estudiantes en soluciones de problemas y otras tareas significativas, les permite trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culmina en resultados reales generados por ellos mismos.

6. El trabajar con proyectos puede cambiar las relaciones entre los maestros y los estudiantes.

7. Puede también reducir la competencia entre los alumnos y permitir a los estudiantes colaborar, más que trabajar unos contra otros. Además, los proyectos pueden cambiar el enfoque del aprendizaje, lo pueden llevar de la simple memorización de hecho a la exploración de ideas¹¹.

En el proceso de aprendizaje de los alumnos se dan las siguientes etapas:

(1) Desarrollar sus propias preguntas acerca del tema de investigación, (2) hacer predicciones acerca de posibles respuestas, (3) idear maneras de poner a prueba sus hipótesis, (4) lograr un acuerdo con el maestro acerca de varias maneras de representar sus hallazgos, y (5) tomar tiempo para resolver sus propios problemas por ensayo y error (Clark, 2006, p. 1).

Las fases que desarrolla Clark se consideran el ideal dentro de las etapas de aprendizaje de los alumnos, pero no siempre coinciden con la realidad que se da en el aula:

El planteamiento que inspira los proyectos de trabajo está vinculado a la perspectiva del conocimiento globalizado y

¹¹ Extraído el 15-10-13 de <http://elmetodode.blogspot.com.es/2012/12/que-es-el-metodo-de-proyectos.html>.

relacional (...) Esta modalidad de articulación de los conocimientos escolares es una forma de organizar la actividad de enseñanza y aprendizaje que implica considerar que dichos conocimientos no se ordenan para su comprensión de una forma rígida, ni en función de unas referencias disciplinares preestablecidas o de una homogeneización del alumnado. La función del proyecto es favorecer la creación de estrategias de organización de los conocimientos escolares en relación con: 1) el tratamiento de la información y 2) la relación entre los diferentes contenidos en torno a problemas o hipótesis que faciliten al alumnado la construcción de sus conocimientos la transformación de la información procedente de los diferentes saberes disciplinares en conocimiento propio (Hernández y Ventura, 2007, p. 47).

De la misma manera que en el Aprendizaje Cooperativo, en este caso también es fundamental descubrir cuál va a ser la estructura que guiará el contenido del trabajo constituyendo unas sucesiones lógicas y secuenciales y en todo caso actuará como un nexo que lo relacione con otras materias.

En cualquier disciplina se considera que el tema elegido se puede rastrear en otros medios de comunicación externos al ámbito escolar, ampliando así la visión de los alumnos y su conexión con los medios informativos que se pueden encontrar en la televisión, el cine, o en cualquier otra manifestación del entorno habitual.

Se trata de darle sentido al aprendizaje significativo tomando como principio básico su articulación configurada a partir de la previsión abierta. Por tanto, se evidencia la necesidad de dar un alto sentido a la funcionalidad de lo que hay que aprender y también el valor de la memorización para afianzar lo aprendido mientras se vislumbran otras relaciones en el aprendizaje.

La información necesaria para construir los proyectos no está predeterminada de antemano, ni depende del enseñante o de un libro de texto, sino que está en función de lo que ya sabe cada alumno sobre un tema y de la información con la que se pueda relacionar dentro y fuera de la escuela. Por el contrario, hay que abordar la información presentada en clase de forma que el alumnado llegue a ordenarla, valorarla e inferir de ella nuevos sentidos, significados o referencias.

De manera que, en este sistema, es la clase quien elige el tema, siempre atendiendo a las propuestas del profesor, puesto que éste debe exponer las razones que determinan la elección del trabajo que se va a realizar y aportar las situaciones que deben presidirlo. Así pues, se especificará el hilo conductor de la actividad, así como la elección de los materiales con los que se van a trabajar elementos como estructura, ritmo...etc. Dichos materiales se buscarán y se elegirán entre todos, procurando que con ellos se consigan unos objetivos determinados. También será importante considerar si la relación entre el tema y los materiales serán idóneos para conseguir que aporten algo a cada alumno y al sistema de proyectos. Y, finalmente, el resultado deberá ser una experiencia original, planteada en función de una serie de conceptos que queremos desarrollar en este caso.

A este respecto el profesor deberá ser paciente e insistir en la reestructuración, replanteamiento o la modificación de los elementos del proyecto, puesto que no todos los alumnos tienen la misma capacidad expresiva, rítmica o auditiva para seguir a los más dotados musicalmente. En consecuencia es imprescindible que intervengan todos los alumnos y que el ambiente esté impregnado de una emoción que haga a los participantes desear comunicarse y realizar un esfuerzo común.

Los procedimientos ayudan a los alumnos a incorporar nuevas estrategias de aprendizaje y al estar comprendidas en el proceso de

construcción del proyecto pueden ser utilizadas en el caso concreto que se desarrolla o en otras ocasiones:

Para Nisbet y Shucksmith (1987) las estrategias de aprendizaje son 'estructuraciones de funciones y recursos cognitivos, afectivos o psicomotores que el sujeto lleva a cabo en los procesos de cumplimiento de objetivos de aprendizaje'. La forma en que operan las estrategias es mediante la plasmación de 'configuraciones de funciones y recursos, generadores de esquemas de acción para un enfrentamiento más eficaz y económico de situaciones globales y específicas de aprendizaje, para la incorporación selectiva de nuevos datos y su organización' (Hernández, 1998, pp. 17-18).

4.2.5. CÓMO DESARROLLA LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.

La idiosincrasia del trabajo por proyectos hace que se desarrollen las mismas competencias básicas y de modo similar a lo expuesto en el apartado 4.1.5. que hace referencia a cómo desarrolla las competencias básicas el Aprendizaje Cooperativo.

4.2.6. EVALUACIÓN.

En cuanto a la evaluación se justifica por el análisis del proceso seguido a lo largo de toda la secuencia y de las interrelaciones creadas en el aprendizaje. Por tanto, se han de anticipar decisiones, establecer relaciones e inferir nuevas cuestiones.

Tal como señala El *Buck Institute for Education* "en el método de proyectos son importantes dos tipos de evaluación: La evaluación de resultados de los estudiantes y la evaluación de la efectividad del proyecto en general"¹².

En el primer caso habrá que prestar atención a los resultados así como a la autoevaluación que realicen los alumnos. En el segundo caso

¹² Extraído el 16-10-13 de <http://es.slideshare.net/norman.trujillo/el-mtodo-de-proyectos-como-tnica-didctica>.

y puesto que los estudiantes son, generalmente, los mejores críticos del proyecto se atenderá a su opinión. Por ello, inmediatamente después de realizado el proyecto es importante que se reflexione acerca de los éxitos o los fracasos del mismo. La autoevaluación deberá actuar como un elemento más del proceso de aprendizaje y será muy útil anotar qué cosas funcionaron bien y cuáles no, a fin de reorganizar nuevas estrategias y acciones para posteriores actividades.

4.3. COINCIDENCIAS Y SINERGIAS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y DEL MÉTODO DE PROYECTOS.

Hay muchas coincidencias importantes entre ambas, como por ejemplo el hecho de que las dos metodologías son abiertas y fomentan en el alumno la curiosidad, la experimentación y el desarrollo propio de estrategias para afrontar las diversas dificultades que aparecen en el proceso de aprendizaje. El profesor siempre juega un rol de acompañante o guía en un proceso de metacognición. Este enfoque del proceso enseñanza-aprendizaje responde a un modelo constructivista en el cual se trata de formar personas críticas que sean capaces de afrontar los retos que la sociedad plantea en cada momento:

El principal objetivo de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho, hombres que sean creativos, inventivos y descubridores. El segundo objetivo es formar mentes que puedan ser críticas; que puedan verificar, y no aceptar todo lo que se les presenta. El gran peligro de hoy reside en los slogans, las opiniones colectivas, las pautas de pensamiento ya hechas. Debemos ser capaces de resistir individualmente, de criticar, de distinguir entre lo que ha sido y lo que no ha sido probado. Por lo tanto, necesitamos alumnos que sean activos, que aprendan temprano a investigar por sí mismos, en parte a través de su propia actividad espontánea, y en parte a través del material que les presentamos (Piaget, 1964, citado en Siegel y Brainerd, 1978, p. 32).

El Aprendizaje Cooperativo no puede desarrollarse sin una finalidad última. Es imposible trabajar aleatoriamente puesto que todos los esfuerzos van encaminados a la obtención del fin que se construye entre todos. En el Método por Proyectos su finalidad consiste en ir desarrollando un proceso que también conduce a una finalidad determinada individual o grupal. En cualquier caso el fin es el proyecto terminado el cual debe contener todos los pasos necesarios para su consecución. En realidad, en ambos casos se trata de realizar:

1. *Un recorrido por un tema-problema que favorece el análisis, la interpretación y la crítica (como contraste de puntos de vista).* Este tema-problema puede partir de una situación que algún alumno plantea en clase, o puede ser sugerido por el docente. En ambos casos lo importante es que el desencadenante contenga una cuestión valiosa, sustantiva para ser explorada.

2. *Predomina la actitud de cooperación y el profesor es un aprendiz y no un experto (pues ayuda aprender sobre temas que ha de estudiar con los alumnos).* (...) Esto supone un cambio de actitud por parte del adulto.

3. *Un recorrido que busca establecer conexiones entre los fenómenos y que cuestiona la idea de una versión única de la realidad.* (...)

4. *Cada recorrido es singular y se trabaja con diferentes tipos de información.*

5. *El docente enseña a escuchar: de lo que otros dicen también podemos aprender.* (...) Se consigue que los alumnos no sólo se responsabilicen de lo que dicen sino que tengan en cuenta a los otros como facilitadores del propio aprendizaje.

6. *Lo que queremos enseñarles hay diferentes formas de aprenderlo (y no sabemos si aprenderán eso u otras cosas)* (...)

En una clase los alumnos aprenden de maneras diferentes (...) unos establecen relaciones con unos aspectos de los que se trabajan en el aula y otros se conectan a contenidos diferentes.

7. *Un acercamiento actualizado a los problemas de las disciplinas y los saberes.*

8. *Una forma de aprendizaje en la que se tiene en cuenta que todos los alumnos pueden aprender si encuentran el lugar para ello. Todos los alumnos pueden encontrar su papel.*

9. *No se olvida que el aprendizaje vinculado al hacer, a la actividad manual y a la intuición, también es una forma de aprendizaje. (...) La presentación de un proyecto implica recuperar toda una serie de habilidades que nuestra cultura tiende a minusvalorar, pero que es indudable que dotan a los alumnos de nuevas estrategias y posibilidades para dar respuesta a las necesidades que van a ir encontrando en sus vidas (Hernández, 2000, pp. 47-50).*

Estas dos metodologías no sólo se complementan, sino que además, combinadas, ofrecen mejoras sustanciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje (el todo es más que la suma de las partes). La búsqueda de este efecto sinérgico ha motivado la utilización de ambas técnicas a la vez. Finalmente lo que se pretende es obtener las ventajas que ofrece el trabajo en grupo cooperativo: aprendizaje entre iguales, negociación permanente, socialización de todos los alumnos, compartir objetivos y recursos y necesidad de una organización... sumadas a las de una metodología de proyectos que favorece la curiosidad, el descubrimiento, la planificación del trabajo e incluso en algunos casos la multidisciplinariedad en base a los intereses de los miembros del grupo.

V. LA CLASE MAGISTRAL VS APRENDIZAJE COOPERATIVO POR PROYECTOS.

El sistema tradicional de enseñanza basado en la clase magistral no ha sufrido cambios notables en su evolución. Hay muchas opiniones contrarias a este método que hoy se considera insuficiente para la transmisión de contenidos, porque en cierto modo fomenta la pasividad de los alumnos y deja la figura del profesor como única fuente de información puntual. En el mundo globalizado e invadido por las TIC resulta un sistema excesivamente limitado.

Sin embargo, en ocasiones, puede ser conveniente si evitamos la unidireccionalidad (profesor-alumno) y se incluyen recursos variados, como el aporte de documentación o de apuntes realizados previamente y que refuerzan las fuentes de información orales. Con esta aportación complementaria que puede buscar el alumnado se posibilita la discusión y el intercambio de puntos de vista.

La lección magistral es útil cuando se trata de analizar el contenido general del curso, o para explicar los métodos de trabajo de un determinado aspecto del programa, pero resulta incompleta cuando se pretende basar todo el contenido de la programación en ella. La clase magistral es siempre individual y homogénea. Atiende principalmente a la generalización, lo común y lo predecible.

Su desarrollo responde a:

- Exposición.
- Memorización de lo expuesto.
- Verbalización de lo memorizado (prueba oral o escrita).
- *Feed back* sobre el resultado.

En el Método Cooperativo por Proyectos su desarrollo responde a:

- El grupo como elemento fundamental.
- La heterogeneidad.
- La actividad.

Por tanto, como se verá, lo que se pretende demostrar al comparar ambas metodologías es que los contenidos de un aprendizaje y la forma de impartirlos, pueden aumentar su valor cuando se convierten en una experiencia real. En el caso del Método Cooperativo por Proyectos, la intervención del alumnado será determinante en cuanto a la coordinación con los restantes compañeros de clase, a la comprensión personal integrada en grupos de trabajo, a la relación que se establece con el profesor, e incluso puede tener una proyección hacia el exterior en forma de escenificación.

Los alumnos que han realizado la experiencia son futuros docentes en diversos ámbitos educativos. Por tanto, es importante haber experimentado con metodologías abiertas e innovadoras como el Aprendizaje Cooperativo por Proyectos, ya que el hecho de haber aprendido, trabajado y vivenciado los contenidos de este modo, posibilita que en el futuro tengan la oportunidad de utilizar estas herramientas, transformándolas y enriqueciéndolas según sus propias necesidades con sus futuros alumnos.

1. LA UNIDAD DIDÁCTICA: EL RITMO.

Antes de comenzar con la descripción de la Unidad Didáctica que se ha desarrollado, es conveniente señalar que en ella se ha tratado como contenido el tema del ritmo. Éste será común a ambas metodologías y a los cursos de Infantil y Primaria.

No es casual que se haya elegido este tema por cuanto el ritmo es un pilar básico en las composiciones musicales y, al mismo tiempo, está presente en cualquier manifestación de la naturaleza orgánica que, por estar viva, siempre se encuentra en continuo movimiento. Además el ritmo es también un rasgo esencial en todas las artes y sin él no habría música ni diferenciación de géneros y estilos.

Estas y otras razones determinan que el ritmo esté incluido en todos los ciclos de la educación musical.

Es fácil imaginar que en Música, el ritmo estuvo presente desde sus inicios, antes que la armonía y la melodía. No obstante, a medida que la humanidad progresa, el ritmo va ensayando facetas cada vez más complejas. Incluso en su composición, se evidencia su carácter integrador que aúna la ciencia con el arte puesto que ambos están presentes en su constitución creadora y artística: la ciencia como matemática, como elemento cuantificable y ordenador, y el arte como expresión del ser en toda su dimensión cualificadora, inventiva, creativa y generadora de soluciones originales.

De esta manera, se desarrolla como un lenguaje en el que los distintos géneros musicales y los periodos de evolución artística (renacimiento, romanticismo...) le otorgan una relevancia extraordinaria por cuanto definen la sensibilidad de cada momento histórico.

La palabra ritmo deriva del griego *rhythmos* y significa fluir, circular. Aristógenes la definió como un orden en la repetición de duraciones. Y también como “una ordenación determinada de los tiempos” (Ghyka 1992, p. 151).

Dada su complejidad estructural, el ritmo ha sido objeto de muchas definiciones y de estudios relevantes que han puesto de manifiesto, como se ha indicado, su papel fundamental en los seres vivos. La organización de los compases, los pulsos y los acentos determinan la forma en la cual el oyente percibe el ritmo y por tanto la estructura de la obra.

Se puede dividir en dos acepciones, como:

-Ritmo regular, predecible, cuya recurrencia esperada sumerge a la persona en un estado de orden, control y serenidad.

-Ritmo irregular que rompe el patrón rítmico, que por ser imprevisible conmueve y arrastra, y puede sorprender, sugerir, e incluso excitar.

De esta forma se considerarán básicos, el movimiento y el orden. A ellos Willems (1993) añadió un tercer elemento: la relatividad, es decir una relatividad entre movimiento y orden. Dicha relatividad puede estar compuesta de elementos subjetivos como la sensibilidad, la humanidad, la fisiología, y la irregularidad, (ésta última es la que diferencia el ritmo de la rítmica).

Sentir, comprender, vivenciar, imaginar, construir y expresar son unos de los tantos factores que resultan imprescindibles en una educación integral.

Se observa pues, que tanto en la enseñanza universitaria como en su proyección en la Educación Infantil y Primaria es un elemento configurador de situaciones altamente profundamente y estructuralmente imprescindible en cualquier proceso de organización constructivo y vital.

La parte empírica de la investigación consta, en los dos casos, de una unidad didáctica preparada para ser llevada a cabo desde dos enfoques distintos:

1. Como Lección Magistral.
2. Con el Método Cooperativo por Proyectos.

Se pretende que dicha unidad didáctica se imparta de manera diferente en los dos ámbitos mencionados, con objeto de establecer comparativas entre las metodologías. También se pretende realizar un estudio por sexos con objeto de determinar si existen diferencias en la adquisición de contenidos y percepciones. Por último, se llevará a cabo un contraste cuantitativo entre los ámbitos de aplicación.

Cuando se trabaja por proyectos a partir de una determinada obra musical, la temática escogida en realidad puede ser cualquiera: melodía, elementos del lenguaje musical, el ritmo, el movimiento... ya que en general las obras son un todo y en ellas aparecen los diferentes elementos combinados. Es cierto que si se desea trabajar un determinado aspecto, hay obras que se ajustan mejor que otras para la visualización de determinados conceptos. En este caso, entendiendo el ritmo como: “una repetición periódica y a la vez (...) una estructura de duraciones” (Delalande, 1995, p. 49) se adapta perfectamente a la obra elegida.

Se trabajará la obra *Marcha cumbia* de Stephen Tillapaugh (ver anexo III a), ya que permite el empleo de diferentes instrumentos de percusión de altura determinada e indeterminada. La mayor parte de los materiales instrumentales utilizados será de fabricación propia, hidrófonos contruidos con botellas de vidrio, fomentando así el uso de materiales reciclados, tubos y otros materiales que permitirán efectos texturales enriquecedores. El trabajo sobre su realización y estudio sonoro amplían y enriquecen el proyecto haciéndolo más atractivo e interesante.

El formato de presentación en la unidad didáctica es el siguiente: Objetivos, atendiendo a las competencias básicas. (Son compartidos por ambas metodologías, por ello se indican al principio y no se hace necesaria su repetición en cada caso).

Respecto a los:

- Contenidos.
- Criterios de evaluación.
- Materiales.
- Desarrollo metodológico.
- Temporalización.
- Instrumentos de evaluación.

Se detallan por separado en la Metodología 1: Clase Magistral y la Metodología 2: Aprendizaje Cooperativo por Proyectos, dado que existen diferencias entre ambas.

- Objetivos (comunes a ambas metodologías):

Los objetivos de la presente unidad didáctica responden al desarrollo de las siguientes competencias:

1. Apreciar el valor educativo de la música.
2. Desarrollar estrategias metodológicas que permitan impartir posteriormente los contenidos de esta unidad didáctica.
3. Comprender los sonidos como un medio de comunicación y expresión, mostrando sensibilidad e interés frente al fenómeno sonoro.
4. Conseguir cierta autonomía en la lectura de partituras realizadas con diferentes tipos de notación.
5. Utilizar la notación musical para la lectura de esquemas rítmicos y melódicos sencillos, trabajados habitualmente en el aula.
6. Desarrollar el sentido rítmico y su coordinación.
7. Reconocer diversas estructuras rítmicas en una obra musical.
8. Mostrar capacidad de atención y escucha frente a las diferentes manifestaciones musicales.

1.1. METODOLOGÍA 1: LA CLASE MAGISTRAL.

Contenidos:

1. Las figuras musicales. Notación.
2. Concepto de ritmo y tempo.
3. Etapas naturales de adquisición del ritmo.
4. Psicología evolutiva del ritmo.
5. Concepto de compás y tipos: simples y compuestos.
6. Tipos de ritmos: binario, ternario, cuaternario.
7. Conocimiento de los diferentes tipos de signos de prolongación.
8. Valores irregulares: dosillo, tresillo...

9. Metodologías adecuadas para la impartición de los contenidos de la unidad didáctica a los futuros alumnos.

Criterios de evaluación:

1. Reconocer las diferentes figuras musicales y sus respectivos silencios.
2. Resolver ejercicios que exijan conocer el concepto de compás, la notación y sus diferentes signos de prolongación, siendo capaz de utilizar en determinados casos valores irregulares.
3. Conocer y poder explicar y diferenciar los conceptos de ritmo y tempo.
4. Simplificar una estructura rítmica en base a las etapas de adquisición del ritmo.
5. Discriminar entre ritmo binario, ternario y cuaternario atendiendo a la acentuación rítmica de un fragmento musical.
6. Diseñar una metodología adecuada para la impartición de la unidad didáctica a los futuros alumnos.

Materiales:

- Apuntes generados por el profesor.
- Ejercicios prácticos realizados con el fin de ilustrar las explicaciones.
- Audiciones realizadas en clase para ejemplificar los conceptos explicados.

Desarrollo metodológico:

Clase Magistral con participación intermitente de los alumnos en los diferentes ejercicios propuestos por el profesor, así como momentos de audición para ilustrar determinados contenidos.

Temporalización:

Cada una de las sesiones se realiza en 60 minutos.

- 1ª sesión: Breve exposición del proyecto y pase del Pretest. Presentación de las figuras musicales y sus silencios.
- 2ª sesión: Trabajar el concepto de ritmo y tempo así como las etapas naturales de adquisición del ritmo. Nociones sobre psicología evolutiva del ritmo.
- 3ª sesión: Explicación del concepto de compás y tipos: simples y compuestos. Tipos de ritmos: binario, ternario y cuaternario. Realización de ejercicios: completar compases. Se pedirá a los alumnos que diseñen ejercicios.
- 4ª sesión: Profundización en la definición de compás y discriminación de las diferentes figuras musicales. Conocimiento de los distintos tipos de signos de prolongación, y de valores irregulares: dosillo, tresillo... Puesta en común de las actividades propuestas por los alumnos y replanteamiento de soluciones utilizando los signos de prolongación y duraciones irregulares.
- 5ª sesión: Presentación de diferentes metodologías para la impartición de los contenidos de la unidad didáctica.
- 6ª sesión: Pase del Postest y encuesta de percepción.

Instrumentos de evaluación:

- Con objeto de contrastar ambas metodologías se pasarán las pruebas escritas (Pretest y Postest) referidas a los diferentes contenidos de la unidad didáctica (ver anexo I).
- También se realizará una encuesta de percepción con el fin de determinar la motivación, implicación y afinidad con la metodología desarrollada (ver anexo II).

1.2. METODOLOGÍA 2: TRABAJO COOPERATIVO POR PROYECTOS.

Contenidos:

1. Conocimiento de las diferentes figuras musicales. Notación.
2. Concepto de ritmo y tempo.
3. Etapas naturales de adquisición del ritmo.
4. Psicología evolutiva del ritmo.

5. Concepto de compás y tipos: simples y compuestos.
6. Tipos de ritmos: binario, ternario, cuaternario.
7. Conocimiento de los diferentes tipos de signos de prolongación.
8. Valores irregulares: dosillo, tresillo...
9. Los instrumentos y el cuerpo como medios de expresión musical: características y habilidades técnicas e interpretativas: Construcción de hidrófonos.
10. Aplicación de estrategias de atención, audición interior, memoria comprensiva y anticipación durante la propia interpretación musical.
11. Interés por desarrollar hábitos saludables de escucha y de respeto hacia los demás.
12. Aceptación y predisposición para mejorar las capacidades técnicas e interpretativas instrumentales propias y respeto ante otras formas de expresión.
13. Sensibilidad estética frente a nuevas propuestas musicales, a través del reconocimiento de los elementos creativos e innovadores de las mismas.
14. Sistematización y valoración de la metodología empleada. Posibilidades de adecuación.

Criterios de evaluación:

1. Reconocer las diferentes figuras musicales y sus respectivos silencios.
2. Resolver ejercicios que exijan conocer el concepto de compás, la notación y sus diferentes signos de prolongación, siendo capaz de utilizar en determinados casos valores irregulares.
3. Conocer y diferenciar los conceptos de ritmo y tempo.
4. Ser capaz de simplificar una estructura rítmica en base a las etapas de adquisición del ritmo.
5. Discriminar entre ritmo binario, ternario y cuaternario atendiendo a la acentuación rítmica de un fragmento musical.
6. Participar activamente en la construcción de los hidrófonos.

7. Participar en la interpretación en grupo de una pieza instrumental adecuando la propia interpretación a la del conjunto y asumiendo distintos roles.
8. Adquirir las pautas de conducta, hábitos y disciplina que permiten un adecuado desarrollo de las actividades musicales.
9. Valorar la participación propia y ajena, así como colaborar de forma desinhibida en la realización de actividades artísticas y lúdicas colectivas, respetando las normas establecidas por el grupo, realizando las tareas encomendadas y buscando soluciones personales.
10. Mostrar capacidad para superar las dificultades, así como de reflexionar sobre los procesos de trabajo y ver posibilidades de mejora.
11. Valorar la importancia de la correcta afinación de los instrumentos.
12. Valorar la metodología utilizada y su capacidad de adecuación a otros contextos educativos.

Materiales:

- Partituras de la obra de percusión que se trabajará: *Marcha Cumbia* de Stephen Tillapaugh (ver anexo III a).
- Hidrófonos contruidos con botellas de vidrio.
- Tubos afinados de PVC.
- Instrumentos de percusión de altura indeterminada: Caja, triángulo, güiro, quijada...

Desarrollo metodológico:

- Trabajo sobre la partitura por grupos cooperativos escogidos.
- Interpretación grupal subdividida en pequeños grupos que se irán integrando unos con otros durante el desarrollo de la obra.

Temporalización:

Cada una de las sesiones se realiza en 60 minutos.

- 1ª sesión: Breve exposición del proyecto y pase del Pretest. Presentación de la partitura y creación de grupos cooperativos.
- 2ª sesión: Construcción y afinación de los hidrófonos.
- 3ª sesión: Trabajo de los grupos con sus instrumentos sobre la partitura bajo la supervisión del profesor. Creación de alumnos expertos en la parte trabajada.
- 4ª sesión: Intercambio de grupos. Los diferentes expertos de cada grupo explican al resto de alumnos su trabajo desarrollado. (El conocimiento de la globalidad se genera por la suma de las partes)
- 5ª sesión: Ensayo por grupos, haciendo hincapié en los aspectos rítmicos y estructurales que se desarrollan en la obra e introduciendo aspectos teóricos.
- 6ª sesión: Ensayo general y puesta en común de todos los grupos. Reflexión sobre aspectos teóricos.
- 7ª sesión: “Concierto” (Grabación). Pase del Postest y encuesta de percepción.

Instrumentos de evaluación:

- “Concierto” realizado al final de la experiencia.
- En esta metodología se valora la implicación, participación y aportaciones de los alumnos al proyecto.
- Pretest y Postest escritos y referidos a los diferentes contenidos de la unidad didáctica (ver anexo I).
- También se realizará una encuesta de percepción al finalizar la unidad didáctica con el fin de determinar la motivación, implicación y afinidad con la metodología desarrollada.

2. ANÁLISIS DEL PRETEST Y EL POSTEST.

El diseño de las pruebas (tabuladas en el anexo I) se ha realizado en base a los contenidos que se trabajan en la unidad didáctica del ritmo. El lenguaje utilizado es asequible y está contextualizado en los niveles para los que se aplica.

El modelo de pregunta con respuesta múltiple hace que el alumno sienta la necesidad de analizar cada una de las propuestas que se plantean, ya que cada afirmación debe ser valorada como verdadera o falsa.

Dado que el objetivo final es la comparación antes y después de la intervención, la prueba es la misma en ambos casos.

Análisis de las cuestiones planteadas en el test, relacionadas con:

- El ritmo:

En realidad todo el test está relacionado con el ritmo, pero la cuestión que hace referencia directa a esta temática es la pregunta número 1, en la que se puede dilucidar a partir de las opciones planteadas, si el alumno conoce la definición de ritmo aportada por Willems, así como alguna de sus principales características. También se plantea la diferencia entre ritmo y rítmica y la opción errónea acerca de la creencia que solo se puede aprender ritmo a partir de la notación.

- Las figuras musicales:

La cuestión que alude directamente a las figuras musicales es la número 2, en la que se puede observar una figura de negra. La pregunta abarca los siguientes aspectos: su equivalencia con otras figuras musicales así como su capacidad para llenar un determinado compás o parte del mismo. Por último, se hace una falsa alusión a la duración absoluta de las figuras musicales al margen del tempo, con lo que se introduce también este concepto.

- El concepto de compás:

Las cuestiones 3, 4 y 9 se refieren directamente a la comprensión del concepto de compás, su plasmación en el lenguaje musical, tipos y características de algunos de ellos y

ejemplos que permiten conocer si el alumno ha entendido su significado y funcionamiento.

Además, se hace mención indirectamente, al concepto de compás en la pregunta 2 como anteriormente se ha señalado.

- Los signos de prolongación (puntillo, calderón y ligadura).
Las cuestiones 6 y 7 se relacionan con el puntillo y el calderón respectivamente. En ellas se pretende averiguar si el alumnado sabe cómo actúa y cómo se debe escribir el signo de prolongación en cuestión. En el caso del puntillo se presentan diversos ejemplos con notación para dilucidar si se conoce la equivalencia pertinente. Además en una de las opciones se ofrece una duración irregular (un tresillo) para comprobar si se ha entendido.

- La anacrusa:
En la cuestión 5 debe debatirse el valor de la anacrusa, presentando diversas opciones de inicio de la frase respecto al ictus o acento rítmico inicial.

- La psicología del aprendizaje del ritmo:
La cuestión 8 afecta a las etapas naturales de adquisición de un ritmo, presentando diversas opciones entre las cuales solo hay una verdadera.

- La didáctica del tema:
Se trata de ver si el alumno ha asimilado alguna metodología diferente a la clase magistral para poder impartir el tema desde otra óptica además de la clásica.

En el anexo II se presenta el test así como la corrección del mismo. Por otro lado, el análisis de los tests se encuentra en el apartado 6 del presente capítulo.

3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN.

La encuesta de percepción (tabulada en el anexo II) se ha elaborado con la intención de obtener información relevante sobre el grado de satisfacción del alumnado. Es importante que el cuestionario esté bastante focalizado y no sea excesivamente extenso, con el fin de evitar la desmotivación de los participantes. Se debe tener en cuenta que los alumnos realizan uno por asignatura, lo que puede generar un desinterés si la prueba que han de completar es demasiado exhaustiva. Por tanto, las preguntas están muy enfocadas hacia la actuación del profesor, la dinámica de la clase y el ajuste entre lo transmitido y lo evaluado. Es fundamental que se realice de manera anónima.

Se dice que Pitágoras impartía su clase a los alumnos oculto tras una cortina, al menos durante los cinco primeros años de aprendizaje. Con ello pretendía que su presencia no distrajera la atención de sus estudiantes. En el caso que nos ocupa, ocurre a la inversa, es decir, que son los alumnos quienes van a permanecer en el anonimato en la realización de las encuestas a fin de que den sus opiniones con total libertad, sin ningún tipo de temor o de coacción en el momento de emitir sus pareceres. Este es uno de los principales valores que se ponen de manifiesto en la respuesta anónima de los alumnos. Amparados en el desconocimiento que el profesor tiene de quién es el responsable de unas o de otras opiniones, el alumno asume su plena responsabilidad y no tiene ninguna forma de presión que le impida manifestar sus ideas libremente.

Es evidente que “Interesa lo que los estudiantes dicen sobre sus experiencias y las decisiones tomadas por los docentes como consecuencia. La consulta puede llegar a que los estudiantes últimamente se impliquen en la formación de sus profesores” (Martínez, 2010, p. 167). De cualquier manera es importante conocer cómo se ha recibido la experiencia en el discente y en consecuencia, tras un análisis riguroso y en lo posible desapasionado, tomar decisiones que

enriquezcan la actuación del profesor: A este respecto, en palabras de (Gimeno, 2010, p. 37):

Toda estrategia pedagógica (...), toda acción didáctica, supone el propósito de mediar, corregir y estimular la experiencia del encuentro entre un sujeto que ejerce una serie de funciones sobre o con un contenido, o mejora capacidades diversas, de suerte que quedan transformadas y enriquecidas dichas funciones y capacidades que en un sentido general reconocemos como aprendizaje.

En ocasiones los objetivos, intereses, maneras de hacer que se establecen entre docentes y discentes no coinciden o no llegan de la forma prevista al alumnado. Por ello, no deja de sorprendernos que siempre se produce alguna circunstancia que obliga a replantearse la actitud y la metodología para ir enriqueciéndolas con las aportaciones anónimas de los estudiantes. A tal efecto Martínez (2010) añade:

Consultar a los alumnos supone cambiar las relaciones jerárquicas, los profesores vencen sus miedos y límites y abordan sus relaciones conflictivas con los alumnos, quienes necesitan destrezas y familiaridad en el entorno de comunicación con una buena relación con el profesor.(...) La consulta de los profesores a los estudiantes les proporciona condiciones para reflexionar y también pueden considerar los efectos de sus prácticas pedagógicas en los diferentes grupos sociales y contextos de socialización

Por consiguiente, más que control o información:

La reflexión es la clave, el motor, para hacer explícito y accesible el conocimiento del oficio, esa relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo que apuntaba Dewey (1989). Gracias a la reflexión, el conocimiento de oficio supone “experiencia transformada”, de la misma manera que transformar la experiencia supone reflexionar sobre la misma. Pero la

reflexión no puede ir separada de la acción (Schön citado en Marrero, 2010, p. 234).

Por todo ello, el *feedback* es fundamental en la labor docente y constituye el motor que permite abordar el cambio y la adecuación al contexto. Así pues, el diseño de la encuesta de percepción es un factor importante que no se debe pasar por alto, ya que de éste se obtendrá una mejor o peor retroalimentación del proceso y del alumnado.

De este modo, previa a la presentación de los resultados, en el apartado 2 del capítulo VI, se va a realizar un análisis de la propia encuesta de percepción haciendo hincapié en su estructura así como en la información que se pretende obtener de cada una de las diferentes preguntas.

La encuesta tiene dos partes bien diferenciadas: una cuantitativa, calibrada mediante una escala Likert, que abarca las 9 primeras cuestiones planteadas, y otra cualitativa que se corresponde con la pregunta nº 10 donde el alumnado debe expresar cómo ha vivido la experiencia y hacer propuestas de mejora al respecto.

Las 9 preguntas correspondientes a la parte cuantitativa se han subdividido en cuatro bloques temáticos, como se ve a continuación en la página siguiente:

Tabla 3. Análisis de las preguntas de la encuesta de percepción.

	Bloque	Pregunta	Propósito
Cuantitativas (Likert 1-5)	A) Explicación y dudas	1. Se ha explicado el trabajo y lo que se pretendía conseguir antes de iniciar las actividades.	Comprobar si los alumnos conocen las tareas a realizar y los objetivos que se persiguen en las mismas.
		2. Se ha explicado el tema con claridad.	Verificar si los contenidos se han impartido en forma y nivel acordes al alumnado.
		3. El profesor ha ayudado a resolver los problemas que se iban planteando.	Cotejar si el profesor domina la materia y es capaz de resolver las dudas que se plantean.
	B) Metodología	4. Me ha gustado la manera de dar el tema.	Confirmar el grado de satisfacción referido a la metodología empleada.
		5. He aprendido a trabajar en grupo.	Revisar el grado de cooperación e interacción entre alumnos en la metodología utilizada.
		6. He disfrutado aprendiendo.	Comprobar el nivel de satisfacción conseguido en el proceso de enseñanza aprendizaje.
	C) Evaluación	7. La evaluación ha sido justa.	Examinar si se percibe el test como una prueba objetiva de evaluación.
		8. La evaluación responde al trabajo que se ha desarrollado en clase.	Observar si el instrumento de evaluación (test) está acorde con la metodología desarrollada en el aula.
	D) Global	9. Recomendarías esta clase a un compañero/a.	Evaluar el nivel de satisfacción general.
	Cualitativas	Propuestas	10. Describe tu opinión sobre la experiencia vivida. ¿Cambiarías alguna cosa?

Se pretende realizar un análisis más pormenorizado y enfocado a los siguientes planteamientos:

Dominio en la transmisión de conocimientos. Atención a dudas.

- A. Metodología.
- B. Sistema e instrumento de evaluación.
- C. Percepción global del alumnado.

Como anteriormente se ha indicado en el apartado 2 del capítulo VI, se presentan los diferentes resultados obtenidos en la encuesta de percepción, realizando un análisis pormenorizado de los mismos.

4. PLAN DE DESARROLLO GENERAL DE LA EXPERIENCIA.

En este apartado se detalla la planificación de las diferentes sesiones de trabajo en ambas metodologías. Previamente en los apartados 1.1 y 1.2 del presente capítulo se ha esbozado el cronograma de las mismas para cada metodología. Ahora se desarrolla cada una de ellas en base al plan que hay diseñado. Dado que la secuencia de la Clase Magistral es más conocida se describirá con más detalle la de Proyectos.

Puesto que se trata de la misma metodología en los dos ámbitos de aplicación (Primaria e Infantil) se realizará una descripción en genérico. En el apartado 5, Particularidades en el desarrollo de la experiencia, se presentarán los diferentes desarrollos de estos planes en los contextos reales de aplicación, incidiendo en las diferencias que se hayan dado entre los mismos.

4.1. PLAN DE DESARROLLO: CLASE MAGISTRAL.

- En la 1ª sesión se realizará una presentación del profesor. A continuación se explicará al alumnado la experiencia que se va a llevar a cabo en su doble vertiente; es decir, la comparación entre la Metodología Clásica y la de Proyectos. Por ello, se les informa de que los resultados obtenidos se utilizarán para un estudio comparativo que será la base de una tesis doctoral.

Acto seguido se pasará el Pretest aclarando que se trata de una prueba que solo pretende estimar el nivel de conocimientos iniciales y que no tiene ninguna repercusión sobre sus calificaciones. También se explicará que gracias a ella se podrán comparar los progresos realizados en la experiencia. La sesión finalizará con la presentación general del tema y la explicación detallada de las figuras musicales y sus silencios tratando de hacer hincapié en la didáctica de estos conceptos.

- Durante la 2ª sesión se trabajará el concepto de ritmo y tempo, ejemplificando ambos conceptos y buscando las diferencias entre uno y otro. Por último, la sesión terminará con la presentación de las etapas naturales de adquisición del ritmo basándose en la psicología evolutiva.

- En la 3ª sesión se realizará una explicación del concepto de compás como herramienta de medida del tiempo, así mismo se diferenciará entre los tipos: simples y compuestos. Todo esto se relacionará con los diferentes modelos básicos de ritmo: binario, ternario y cuaternario. Dado que esta parte del tema es la más conceptual o abstracta hay que alentar a los alumnos a buscar recursos didácticos que permitan entender y hacer lo más próximo posible estos conceptos a su futuro alumnado. Un buen modo es mediante la ejemplificación con aspectos cotidianos. Para finalizar, se realizarán ejercicios que relacionen lo aprendido en la sesión anterior con lo expuesto en la presente. Un forma óptima de hacerlo es mediante el clásico ejercicio de completar compases o ubicar líneas divisorias en un pentagrama que sólo contiene figuras musicales. Con objeto de afianzar estos contenidos, se pedirá a los alumnos que diseñen ejercicios.

- La 4ª sesión se iniciará con la corrección en común de algunos de los ejercicios realizados por los alumnos, de este modo se profundizará en la definición de compás y en la discriminación de las diferentes figuras musicales.

A continuación se presentarán los distintos tipos de signos de prolongación, así como una breve mención a los valores irregulares: dosillo, tresillo... Esto permitirá una nueva puesta en común de las actividades propuestas por los alumnos y alumnas y el replanteamiento de soluciones utilizando los signos de prolongación y duraciones irregulares.

- Durante la 5ª sesión se realizará una explicación teórica de diferentes didácticas que se podrían utilizar para dar el tema. Se repasará someramente los conceptos trabajados en la unidad didáctica y se aclararán las dudas.

- En la 6ª sesión se pasará el Postest con objeto de medir el nivel de conocimientos adquiridos. La secuencia finalizará con una breve explicación sobre la importancia de sus percepciones alrededor de la experiencia y se realizará la encuesta de percepción. Se agradecerá a todo el alumnado su participación e interés mostrado en el proceso.

4.2. PLAN DE DESARROLLO: POR PROYECTOS.

1ª sesión: Se dedicarán los 10 primeros minutos de clase a la presentación del profesor y de la experiencia. Tras comentar brevemente el desarrollo de la metodología, así como el sistema de evaluación que se llevará a cabo en esta parte de la asignatura, se pasará el Pretest con objeto de determinar los conocimientos previos de los alumnos sobre el tema.

Por último, se crearán los tres grupos cooperativos, previa explicación de los diferentes cometidos que desempeñarán en la obra. Se hará especial hincapié en que los grupos estén compensados en cuanto al número de alumnos con estudios musicales mínimos que les permitirán descifrar una partitura. También se tendrá en cuenta si alguno de los estudiantes posee conocimientos de percusión. Así, se crearán los tres grupos de trabajo cooperativo que se corresponderán con las tres partes o voces principales que componen la obra:

- El papel de xilófono 1 y marimba 1, corresponde al grupo: Hidrófonos 1ª voz.
- El papel de xilófono 2 y marimba 2, corresponde al grupo: Hidrófonos 2ª voz.
- El papel de timbales, caja, güiro, maracas, quijada... corresponde al grupo Tubos y pequeña percusión.

2ª sesión: Se realizará una breve explicación sobre la importancia de interpretar las obras con instrumentos contruidos por ellos mismos. Se hará especial hincapié en la utilización de materiales reciclados y de uso cotidiano que pueden ser manipulados y transformados según los intereses y las necesidades del proyecto. Así se consigue un trabajo transversal que evidencia la necesidad de reutilizar materiales que demasiadas veces nuestra sociedad desecha.

Se resaltaré la importancia de la recogida y limpieza del material (botellas de vidrio con determinadas formas o tipologías) ya que esto supone una implicación previa así como un respeto hacia el instrumental que será utilizado. Esta parte de la actividad no se podrá llevar a cabo con el alumnado por cuestiones lógicas de tiempo, pero didácticamente, se les recomienda que la realicen cuando la apliquen en sus aulas, si finalmente deciden llevar a cabo esta metodología en su futuro profesional. La forma de hacerlo consiste en anticipar el proyecto a los alumnos antes de empezarlo, de manera que se van recogiendo los materiales que se utilizarán posteriormente.

A continuación se procederá a la construcción de diferentes hidrófonos siguiendo el proceso:

a) Presentación de un hidrófono que previamente ha construido el profesor en el cual están presentes sólo las notas que se requieren en la interpretación de la partitura, las cuales se pueden observar en la figura siguiente:

1ª Voz



2ª Voz



Figura 1. Notas que intervienen en la obra.



Figura 2. Hidrófono "madre".

b) Distribución de los alumnos en atención a las notas que deben conseguir, de manera que, por ejemplo, a un alumno le puede corresponder construir, 4 botellas "Re".

c) Afinación de una determinada nota llenando las botellas con agua hasta el nivel que corresponda. Esto se lleva a cabo por comparación con el nivel de agua y sonoridad de la botella patrón que ha presentado el profesor.

d) Etiquetado de cada botella con el nombre de la nota y el hidrófono al que pertenecerá.

e) Agrupación de las diferentes notas de cada hidrófono y prueba acústica del instrumento en su conjunto.

f) Reafinación final en base a la sonoridad del conjunto.

g) Precintado de las botellas para evitar la evaporación.

3ª sesión: Se iniciará el trabajo independiente de los grupos y se distribuirán las funciones. Los alumnos con conocimientos musicales orientarán a los demás en el descifrado de la partitura.

Será importante concienciar al alumnado de que no se encuentran ante una experiencia rutinaria y que la exigencia de un nivel determinado de actitud y participación más activo deberá estar presente en el proceso de evaluación. La forma de trabajar será muy concreta así como su aportación personal, su reflexión y responsabilidad en las funciones de producción. También habrá que coordinar y confrontar opiniones divergentes. Los alumnos han de comprender que el mayor o menor éxito de sus experiencias dependerá de ellos mismos y eso les ayudará a ser responsables de sus actuaciones. De cualquier manera, el problema consistirá en poner en marcha el sistema de trabajo, puesto que una vez comprendido el procedimiento que se va a seguir, se avanza a mayor velocidad. Además, aunque el profesor no actúe como un protagonista del sistema es una figura que, a pesar de que se mantenga apartado, está atento a cualquier incidencia que se produzca y a intervenir en caso de necesidad individual o colectiva.

Al principio es habitual que se ocasione un poco de desconcierto puesto que el profesor no dirige la acción, y su función consiste en orientar, escuchar, alentar, y discernir, en algunas ocasiones, la diversidad de los puntos de vista, pero paulatinamente se irá asumiendo esta metodología. Por otra parte, su presencia da seguridad y proporciona una ayuda que facilita el trabajo, fija los conceptos

relevantes que se han de conocer y aporta alguna sugerencia sobre los procedimientos.

En este punto, es muy importante que el trabajo transcurra dentro de un clima de entusiasmo. Cabe esperar que se vayan produciendo ideas a medida que se avanza en el desarrollo del tema y se inicien algunas aportaciones individuales al mismo, tratando de enriquecerlo.

A continuación se establecerá una división de las tareas, atendiendo a las iniciativas individuales y a la fijación de unas normas de convivencia y trabajo. La unión de los componentes deberá funcionar de manera afectiva para generar la creatividad. Han de ser comunes en todos los grupos: la estructuración, la formación de relaciones de estatuto y función, la cohesión, la emergencia de las normas y la jerarquía de los objetivos. Se diferencian tres niveles de funcionamiento: el de las tareas (función de producción), el de los procedimientos (función de organización) y el de los procesos (función de regulación).

4ª sesión: Se procederá a la creación de nuevos grupos denominados “grupos de expertos” a partir de los existentes cuya función será poner en común lo que han experimentado. El intercambio de grupos se realizará del siguiente modo:

- Cada uno de los tres grupos cooperativos se subdivide en otros tres.
- Cada una de las subdivisiones creadas constituirá un tercio de los nuevos “grupos de expertos”.

Tal como puede observarse en el diagrama siguiente:

- Grupo hidrófonos 1ª voz.
- Grupo hidrófonos 2ª voz.
- Grupo tubos y pequeña percusión.

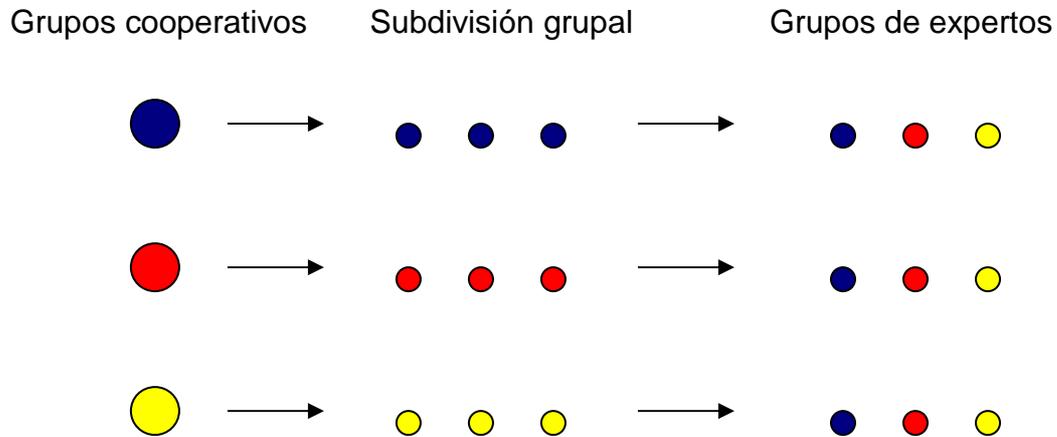


Figura 3. Desarrollo del intercambio de grupos.

El acceso a la comprensión de las partes implicará una mejor coordinación posterior, así como una ampliación de los puntos de vista que se irán actualizando en el grupo a través de las confrontaciones y controles recíprocos.

En esta situación se descubre que se puede hacer música de muchas maneras, que siempre que exista un orden dentro de la variedad y una necesidad de expresar algo, el fenómeno sonoro tendrá una importancia fundamental en la vida de las personas. Además, este aprendizaje debe conseguir que el alumnado se interese por cualquier forma musical, sea cual sea su procedencia o estilo, ubicados en el tiempo histórico o actual. Ahora los alumnos aportan ideas y sienten la necesidad de que éstas sean debatidas y escuchadas por todos, lo cual favorece que las opiniones se vayan intercalando, afianzando los criterios que finalmente, determinarán el resultado como el trabajo de todos.

5ª sesión: Se realizará un ensayo por grupos. Se prestará especial atención a los conceptos que se deseaba trabajar. En este punto, el

alumnado ya puede distinguir las nociones teóricas que se pretenden desarrollar. Además, son capaces de utilizarlas como medios expresivos acentuando momentos de la partitura y haciendo que funcione de manera coordinada en el contexto del trabajo asignado a cada grupo. Se irá apreciando el rendimiento que ha conseguido cada uno de los grupos así como la implicación personal de los componentes.

Se procederá a un ensayo en el que cada grupo actúe independientemente mostrando sus logros. Los alumnos celebran cualquier introducción personal que permite dar un sentido lúdico a la obra y puesto que ya pueden distinguir las nociones teóricas, se aprovecharán de estos elementos para conseguir algunos efectos que realmente sobrepasan las indicaciones de la partitura. Se debe apreciar el rendimiento que ha conseguido cada uno de los grupos así como la implicación personal de sus componentes. El profesor animará a los alumnos menos implicados, intentando que participen de manera activa y procurando que su pasividad o miedo al ridículo desaparezcan.

6ª sesión: Ensayo general y puesta en común de todos los grupos. Es el momento de corregir alguna forma de participación defectuosa que afecte a la totalidad de la obra. Por tanto, los alumnos deben haber comprendido la importancia de la interacción y participación activa individual sujeta a los intereses generales del efecto completo. También habrán entendido el respeto a las decisiones que se tomen en consideración a las aportaciones de todos, así como la adquisición de una seguridad en el planteamiento y en la determinación que acabe dando un resultado satisfactorio. El profesor deberá constatar que sus objetivos se han cumplido.

Durante el ensayo se reafirmarán los conceptos inherentes al ritmo que los alumnos deben dominar. Esto hará el ensayo un poco más largo y complejo pero servirá para fijar los contenidos que se deseaba trabajar.

7ª sesión: Se realizará otro ensayo general como si de una audición se tratase. Dado que no será posible trabajar la obra entera, se interpretará únicamente el fragmento que se había elegido. Este ejercicio pondrá de manifiesto la destreza adquirida por cada alumno así como su atención a la hora de resolver la tarea encomendada.

A continuación se pasará el Postest, que permitirá calibrar el grado de adquisición de contenidos después de la intervención metodológica realizada. Por otro lado, también se cumplimentará la encuesta de percepción con objeto de reflejar el grado de satisfacción del alumnado respecto al proceso seguido.

Para el profesor es una experiencia muy gratificante y su labor se verá completada cuando se realice el concierto de final de curso y los alumnos actúen en él gracias a esta forma de aprendizaje.

5. PARTICULARIDADES EN EL DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA.

En este apartado se presentan las incidencias y datos relevantes del desarrollo de la experiencia de ambas metodologías en Primaria e Infantil. Así como la evaluación (anotaciones tomadas en clase por el profesor) y la propuesta didáctica que se realiza en cada caso.

Se ha considerado necesario describir algunas incidencias cualitativas en el desarrollo de la experiencia puesto que se trata de una manera vivencial de trabajar la asignatura de Música.

5.1. PARTICULARIDADES EN EL DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA PARA LA METODOLOGÍA CLÁSICA.

En este caso se detallan principalmente las particularidades que se han dado en cada grupo a nivel de distribución horaria, grupal y de aulas. No se realiza una explicación exhaustiva de lo acontecido, como se hará en el caso de la Metodología de Proyectos, ya que la clase magistral ofrece pocas alternativas en su desarrollo.

5.1.1. PRIMARIA.

El grupo de alumnos de Primaria estuvo todo el curso a cargo del profesor tesinando con un horario de 2 horas seguidas un día a la semana. Esto supuso que para llevar a cabo la experiencia se tuviera que dividir el grupo en dos partes iguales. A cada una, se le asignó una metodología al azar: Clase Magistral o Proyectos.

El espacio físico en el que se trabajó era común y simultáneo por lo que hubo que preparar unas tareas alternativas para el grupo que no estaba realizando la experiencia con el profesor: construcción de un dominó musical y realización de un musicograma, explicados con anterioridad. En la parte frontal del aula estaba ubicado el profesor con el conjunto de alumnos que estaban realizando la experiencia, y en la parte posterior de la misma se encontraban el grupo que tenía que efectuar el mencionado trabajo autónomo.

A pesar de que el tamaño del aula era suficiente para soportar este tipo de actuación, el profesor se vio obligado a solicitar atención y concentración en diversos momentos.

Fue determinante el orden en el que se produjo la experiencia puesto que esto ocasionó diversas reacciones y efectos sobre la percepción de la misma.

Primero trabajaron con el profesor el grupo de Metodología Clásica y posteriormente el de proyectos. Esto hizo que el grupo de la clase magistral no se sintiera desafortunado en lo que le había tocado en suerte. Cuando vieron cómo trabajaban el tema sus compañeros manifestaron su disconformidad en forma de comentarios del tipo “¿nosotros no vamos a trabajar con las botellas?”. Se les explicó que al finalizar la experiencia todos podrían disfrutar de esta forma de aprendizaje mediante la realización de otro tema haciendo música con abanicos.

5.1.2. INFANTIL.

En este caso realizaron la experiencia dos grupos de 3º de Infantil distintos, por lo que no hubo que recurrir al diseño generado en Primaria.

El profesor titular de estos grupos no era el tesinando por lo que hubo que solicitar con antelación la realización de la experiencia en los mismos, así como coordinar los tiempos y temáticas trabajadas para evitar solapamientos y que fuese relevante la experiencia para el alumnado.

No se dio por tanto el sentimiento generado en el grupo de Clase Magistral de Primaria, pero sí que se observó una cierta resistencia al emplear esta metodología por cuanto el alumnado no la comparte ni la ve viable para sus futuros alumnos.

Por último, es muy significativo la distribución por sexos de los grupos en los que la presencia femenina predominaba absolutamente. Esto determinará el posterior análisis estadístico de los datos cuando se realice por sexos.

5.2. PARTICULARIDADES EN EL DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA EN LA METODOLOGÍA POR PROYECTOS.

El alumnado, en general, espera que desde fuera se le solucionen los problemas que él deberá solamente memorizar. Ciertamente en cualquier aprendizaje debe tomar parte la memorización de los contenidos, de lo contrario no quedarían fijados a la experiencia y, por tanto, no habríamos realizado ningún esfuerzo significativo. Pero una cosa es memorizar lo aprendido a partir de una experiencia vivenciada y relevante y otra sujetarse en todo momento a unas directrices impuestas en las que su participación es nula. La diferencia radica en ser protagonista de su propio aprendizaje o ser un elemento pasivo del mismo.

5.2.1. PRIMARIA.

Como se ha indicado anteriormente el grupo de Primaria trabajó dividido en dos dentro de la misma aula. Mientras unos alumnos realizaban la Metodología de Proyectos, los que ya habían hecho la Clásica estaban trabajando en otras actividades. Esto dificultó en cierta medida la realización de la experiencia puesto que en el aula no había el silencio que sería deseable. A pesar de ello se notaba una gran expectación que permitió que todos los alumnos sin excepción estuvieran interesados en participar en algo que para ellos resultaba novedoso y fuera de lo habitual en el contexto escolar.

Fue muy importante contar con el factor sorpresa que mantenía viva la atención de los alumnos y sobre todo su curiosidad. Ésta se incrementó con la puesta en escena, ya que el profesor previa explicación de la experiencia, solicitó la ayuda de varios voluntarios para ir a por el material con el que se iba a trabajar sin especificarles de qué se trataba.

Comenzar así, partir de estas premisas era ya todo un logro. Los docentes conocen la importancia de trabajar con un alumnado motivado y comprometido y agradece que la situación le motive incluso a él.

1ª sesión:

El profesor para llevar a cabo la experiencia, se basó en unos argumentos que se refieren a la eficacia escolar: motivación, adquisición de conocimientos, desarrollo de procesos... que, sumados a los objetivos del proyecto ya citados, permitieron estructurar la experiencia con más propiedad. Destacan los siguientes principios:

Los que se refieren a la eficacia escolar: motivación al trabajo, adquisición de conocimientos, (...)

Los que se refieren a la formación de la personalidad: capacidad de expresarse y definirse, conocimiento de los demás y de sí mismo, entrenamiento a la cooperación; (...)

(...) los que se refieren a una forma de conciencia de los problemas: superación de la subjetividad, actividad crítica, descentración de las percepciones (Ferry, 1971, p. 141).

Se hizo una introducción en la cual el profesor avanzó cuáles eran sus intenciones al proponer esta forma de trabajo. Resumiéndolo escuetamente, algunos de los puntos que se comentaron fueron:

Vamos a trabajar con una Metodología Cooperativa por Proyectos. Se tratará de abordar una tarea de la cual extraeremos aprendizajes durante su realización.

- Lo que se consiga, lo que obtengamos durante el proyecto y su realización, se verá reflejado durante el proceso, al margen de que después exista un resultado final. Éste puede ser mejor o peor estética y musicalmente pero lo relevante será la consecuencia de un trabajo reflexivo en el que intervendréis todos en la medida de vuestras posibilidades. Lo que se pide es que cada uno aporte lo que sea capaz y de ese modo nos enriqueceremos simultáneamente.
- Vamos a hacer Música con materiales e instrumentos no convencionales. Los construiremos con material reciclado.
- Se trata de explorar las potencialidades de un material reciclado que nos ayudará a desarrollar incluso elementos expresivos musicales. Con él conseguiremos una gran variedad de posibilidades sonoras que darán un resultado coordinado cuando se consiga un cierto dominio de los mismos.
- Trabajaremos por grupos cooperativos pero es evidente que cada cual será responsable de su parte y actuación dentro de los mismos, ya que se espera que cada uno desarrolle sus potencialidades a partir de sus conocimientos previos que en cada caso son diferentes. Por tanto, vamos a trabajar de una forma cooperativa y, en cierta medida autónoma.

- Deberéis adoptar y consensuar acuerdos y decisiones diversas que irán tomando forma a lo largo del proceso. Esta es otra fase importante del aprendizaje que realizaremos.
- El profesor va a actuar como una guía o un apoyo cuando aparezcan problemas o se necesite encontrar soluciones si nos metemos en callejones sin salida, pero seréis vosotros quienes vais a tratar de resolver vuestros propios problemas, encontrando soluciones diversas y fomentando el pensamiento divergente. Como se puede comprender, el profesor va a actuar como un guía en el proceso de metacognición.

Se explicó brevemente el sistema de evaluación y la necesidad de pasar una prueba (Pretest) para estimar el nivel de conocimientos iniciales de cada alumno y del grupo en general. El paso del Pretest ya anunciaba que lo que ocurriría a continuación no iba a ser solamente una experiencia gratificante para ellos sino que, de alguna manera, se iba a iniciar con él un proceso en el cual quedaría todo registrado.

En cuanto acabaron de realizar dicha prueba, el profesor presentó la partitura: *Marcha cumbia* de Stephen Tillapaugh. Esto, suscitó diversas reacciones en el alumnado ya que algunos se sentían incapaces de descifrarla y otros temían que fuese muy compleja...

Acto seguido se pidió que se formaran tres grupos para trabajar cooperativamente. Por supuesto, la mayoría del alumnado se agrupó según sus preferencias personales, eligiendo aquellos que eran amigos o mantenían una afinidad con ellos. En este punto el profesor tuvo que hacer cambios puesto que, hubo que repartir entre los tres grupos a los alumnos que tenían conocimientos musicales previos, es decir que eran capaces de realizar la lectura de la partitura sin problemas, por tanto se procuró que hubiera cierta compensación y que los alumnos con conocimientos musicales estuvieran representados en cada grupo.

Se dividieron pues, en tres grupos:

Los que iban a tocar los hidrófonos de primera voz.

Los que iban a componer los hidrófonos de segunda voz

Y los que se harían cargo de los tubos y de la pequeña percusión.

Se explicaron los distintos cometidos que iban a desempeñar en la obra las diferentes voces, así como el rol de cada uno de los grupos respecto a la voz que iban a interpretar con los hidrófonos.

2ª sesión:

En la segunda sesión se procedió a la construcción y afinación de los instrumentos con los que se iba a interpretar la parte melódica de la obra: los hidrófonos.

Solo iban a usar estos instrumentos la 1ª y la 2ª voz pero en la construcción de los mismos participó todo el grupo de alumnos que estaba implicado en la Metodología por Proyectos. Esto se hizo así en primer lugar por un motivo de interés pedagógico: es conveniente que todos los alumnos pasen por este proceso ya que hay diversas subrutinas y habilidades interesantes que se trabajan en el mismo. Y en segundo lugar, por un tema de operatividad puesto que no iban a estar trabajando 2 grupos en esta hora y un tercero mirando.

El momento era un poco delicado porque aunque los alumnos tienen edad para responsabilizarse de su trabajo, siempre que se interactúa con materiales poco habituales, se crea un ambiente festivo que puede desdibujar el objetivo principal.

Se disponía de un número importante de botellas de cerveza de un litro; otras de vino de 0,75 litros y por último botellines de tónica de 1/5 de litro. Todas ellas necesarias para poder generar las diferentes notas que se necesitan en la obra.

Se trata de un importante volumen de botellas ya que había que construir unos 8 hidrófonos de los cuales 6 o 7 se utilizaban seguro y 1, quedaba como reserva por si aparecían más alumnos en las siguientes sesiones. Si cada instrumento estaba compuesto por 9 notas, el cómputo de botellas que circulaba por la clase ascendía a 89, aumentado por los excedentes de repuesto.

Las botellas previamente habían sido recogidas y limpiadas por el profesor porque no había tiempo material para su compilación. A pesar de ello, se hizo una profunda reflexión sobre la importancia de este punto para que los alumnos no lo obviasen si después ponían en práctica esta experiencia con su futuro alumnado. Recopilar el material y limpiarlo supone una implicación mayor en el proceso así como un respeto por el mismo, cosa que no sucede cuando se consigue sin ningún esfuerzo.

Finalmente se hizo la reflexión: Trabajar con material reciclado es una buena experiencia puesto que la sociedad de consumo en la que vivimos desestima materiales que aún pueden ser útiles para otros menesteres y permiten un aprovechamiento de los recursos que pueden actuar con otra finalidad distinta enriqueciendo la experiencia. Esta era una de las hipótesis de trabajo que se llevó a cabo a la perfección, constituyendo además una lección de carácter social que fue satisfactoria y gratificante.

Además de las botellas también se necesitaban dos cubos llenos de agua, así como varias jarras de un litro aproximadamente y varios embudos que permitían verter el agua en cada botella sin derramarla.

Se repartieron las diferentes notas que había que construir por parejas de alumnos, de manera que a cada dos de ellos les correspondía fabricar por ejemplo 4 notas Re. A pesar de tratarse de personas adultas es imprescindible disponer de varios sistemas de

recogida de agua (bayetas, cubo y fregona...) porque el aula acaba inevitablemente llena de agua por el suelo.

Para que tuvieran una referencia, el profesor había realizado un hidrófono que les servía de guía a fin de estimar el nivel de agua que debería llevar cada botella para obtener la nota deseada. A pesar de ello, aunque el nivel de agua fuese exactamente el mismo, las botellas no sonaban igual, cosa que también entrañó un grado de dificultad para ellos puesto que a sonidos iguales, en teoría, les debía corresponder una cantidad de líquido semejante. Se constató que, a pesar de que todas las botellas eran de la misma forma, tamaño y estructura, en los materiales vítreos siempre existen pequeñas diferencias en cuanto al grosor, etc... que pueden alterar el resultado sonoro.

Todos estuvieron cotejando posibilidades y fijándose en los sonidos que podían conseguirse al golpear las botellas con una cucharilla. Probando, ensayando posibilidades... el alumnado para afinar una determinada nota debía vaciar o llenar parcialmente la botella hasta conseguir el sonido deseado. Todo este proceso facilitó que comprendieran que cuando la botella que se desea afinar suena más aguda que el patrón, lo que se debe hacer es añadir agua para conseguir un sonido más grave y al contrario. Principio fundamental en la afinación de los instrumentos. Esto fue un aprendizaje que ellos descubrieron prácticamente en la construcción de sus propios hidrófonos.

Otro hándicap que hubo que sortear, fue la dificultad que tuvieron algunos alumnos para poder discriminar sonidos o determinar cuál era más agudo o más grave, puesto que si bien algunos están dotados de un buen oído y de unas condiciones innatas de entonación, otros tuvieron que ser asistidos por sus compañeros. Finalmente, se consiguió que la nota que debían construir estuviese convenientemente afinada a fin de formar parte de un futuro hidrófono.

Cuando todo estuvo más o menos controlado, se etiquetó cada botella con el nombre de la nota y el hidrófono al cual pertenecía. Por ejemplo: Fa 1, Fa 2...

El siguiente paso consistió en crear los hidrófonos mediante la recopilación de cada una de las notas necesarias, es decir coger una botella Mi, otra Fa, otra Sol... hasta completar la serie. Para comprobar que todos sonaran de la misma manera hubo que probar los distintos hidrófonos, haciéndolos sonar de manera independiente o en conjunto, buscando una afinación suficiente para realizar la experiencia. Esto resultó muy interesante porque observaron que pese a haber sido muy minuciosos con la afinación de cada nota en particular, al ponerlas en escala había que retocar el nivel de agua de muchas de ellas.

Tuvieron que sensibilizar su percepción auditiva y gracias a este proceso se puso de manifiesto que el oído humano percibe diferencias cuantitativas que eran insospechadas para muchos de ellos antes de realizar la experiencia.

El entusiasmo de la clase iba en aumento. Aún no había comenzado la exploración de la melodía, del ritmo y de las texturas musicales y ya se percibía una excitación general por comenzar a construir algo relevante con aquellos incipientes instrumentos. Se podría decir que, paulatinamente, se estaba consiguiendo entrar en una situación preparatoria que, además iba desarrollando aspectos auditivos no trabajados suficientemente con anterioridad.

La clase finalizó cuando se precintaron las botellas a fin de que la evaporación no destruyera aquello que habían construido con tanto esfuerzo.

Por el momento las expectativas se iban llevando a cabo de manera eficiente y de acuerdo con la hipótesis de trabajo que se había planteado al organizar la actividad.

Las dos horas se hicieron muy cortas tanto para el profesor como para el alumnado. En conjunto se sentía que aquello iba a funcionar bien pues no hay nada más gratificante que crear expectativas que deben ir completándose en una realidad diaria que, aunque tenga algunos momentos de duda o de vacilación, nunca es lo suficientemente fuerte como para renunciar a un proyecto tan interesante.

3ª sesión.

Antes de la hora prevista el alumnado esperaba ansioso recuperar sus hidrófonos y comenzar la actividad. Es bueno que haya ese clima de entusiasmo y hay que procurar, en lo posible, que se mantenga hasta el final de la experiencia.

Los alumnos se distribuyeron en los tres grupos cooperativos que se habían formado en la primera sesión. En la primera y segunda voz se ubicaron por parejas ya que en cada hidrófono tocaban dos personas situadas uno enfrente de la otra. Esto implica que a una le correspondía la escala dispuesta ascendentemente y a la otra descendentemente. El tercer grupo trabajó como bloque con los instrumentos de percusión que les facilitó el profesor (güiro, bongós, quijada, maracas y tubos afinados).

A continuación el profesor repartió dos tipos de partituras, unas que se encontraban escritas en lenguaje musical y otras escritas con el nombre de las notas, de manera que cualquier persona, pudiera leer y descifrar la obra. Situados pues cada cual en su grupo, empezaron a trabajar su correspondiente voz. Aquí fue necesaria la presencia del profesor para resolver muchas dudas e inseguridades, así como también el refuerzo de algunos alumnos más avezados que ayudaron a los menos preparados en materia musical.

Es necesario explicar que en la *Comunitat Valenciana*, hay una gran afición a la música y cada pueblo tiene una agrupación o banda propia. Muchos de los músicos que la componen son aficionados que sacrifican

horas de sueño para asistir a los ensayos semanales que se realizan, pero otros, acaban estudiando en los distintos conservatorios que tiene la ciudad o en pueblos importantes donde también se ubican. A algunos de ellos, les interesa enseñar la asignatura y necesitan de una base didáctica que complementan con su estudio teórico en la Universidad eligiendo la especialidad de Infantil o Primaria según sus intereses. Así pues, es importante que el profesor les deje cierta autonomía en cada grupo para que lideren el proceso de lectura y descifrado de la partitura. De este modo se consiguen dos objetivos:

Primero: No tener a un número importante de alumnos aburridos porque sus conocimientos sobrepasan con mucho lo que se está impartiendo en el aula. Asignándoles así un rol protagonista y de máxima implicación en el proceso de aprendizaje.

Segundo: Este alumnado aventajado descubre que hay otra manera de enseñar música diferente a la que ellos han recibido en los conservatorios y escuelas de música donde el aprendizaje suele ser bastante tradicional.

Los alumnos se encontraron ante el reto de actuar a fondo, integrándose en un grupo, sujetando su actuación a lo previsto, coordinando sus intervenciones y aportando algunas ideas propias que, bajo su punto de vista, podían facilitar el trabajo y enriquecer el conjunto.

Por ejemplo: un alumno X, sugirió alterar el orden de las botellas por cuanto el pasaje que estaban interpretando resultaba más fácil con otra disposición. Esto como es lógico no se llevó a cabo porque cuando el pasaje cambió, la ordenación propuesta ya no resultaba ventajosa.

Otra alumna Y, propuso golpear las botellas en su parte superior, pero la sonoridad cambiaba radicalmente y no se pudo aceptar la propuesta.

Por el contrario, otra alumna Z, sugirió una forma de ensayo para que no se molestasen unos a otros. Ésta consistía en tocar las botellas con el dedo en lugar de utilizar la cucharita, de este modo es posible memorizar la secuencia de notas y repetirla muchas veces sin tener que sufrir el nivel acústico que supone 8 hidrófonos en acción haciendo pruebas o tocando cada uno una cosa.

El grado de responsabilidad que iban desarrollando a medida que la experiencia iba tomando forma fue muy satisfactorio. Ciertamente hubo momentos un tanto complicados hasta que ellos fueron comprendiendo el procedimiento a seguir. Por otra parte, acudían repetidas veces al profesor en demanda de solución a sus problemas y de aclaración de puntos oscuros que a ellos les parecían auténticas montañas. Cuando descubrían que podían entenderlo y eran capaces de hacerlo se sentían muy satisfechos.

Si bien tuvieron que comprender que el profesor estaba actuando como alguien que orienta, escucha, alienta y discierne entre diversos puntos de vista y de actuaciones, paulatinamente se fueron haciendo más autónomos e incluso algunos se arriesgaron a probar algunas experiencias, solos y sin ayuda de nadie. Esta autonomía, como factor educativo tiene unas consecuencias muy positivas para su desarrollo personal.

En general, se solicita al alumnado que responda exactamente a lo que se le pide, y este es el motivo por el cual una persona puede llegar a conseguir dos o más títulos académicos sin que su desarrollo personal se vea involucrado en ello. Se fomenta así, a través de las respuestas condicionadas, una incapacidad de todo punto indeseable e inconveniente para el propio individuo y para la sociedad, que acaba teniendo personas muy expertas en algunas materias y muy inexpertas en cuanto a su propio conocimiento y experiencia social.

Es por ello que una de las funciones más importantes que debería desarrollar el ser humano es su sentido creativo, estimulado por propuestas interesantes que le obliguen a un intercambio social, a una cooperación en grupo, y al descubrimiento de soluciones originales en cualquier momento de introspección e incluso en su participación en el rol social, tanto vital como conceptual o sensiblemente.

A esto se refiere concretamente la adquisición de las competencias básicas que proponen los actuales sistemas educativos; no sólo hay que aprender sino que también hay que estar educados en el saber y en la cultura como se especifica al principio de la tesis. Y ello no se consigue con la simple respuesta condicionada a unos contenidos impartidos de manera general.

Todo esto no quiere decir que se deba prescindir de la figura del profesor. Él está ahí proporcionando seguridad y facilitando la comprensión y realización del trabajo cuando se le pide. No obstante, su dejar hacer es muy estimulante si finalmente, los alumnos llegan a comprender que deben involucrarse en su propia tarea educativa y aunque se equivoquen, es preferible hacerlo desde el riesgo, que permanecer a la espera de que se les solucionen todos los problemas desde fuera de ellos mismos.

Realmente la experiencia seguía cumpliendo con la hipótesis de trabajo formulada antes de iniciarse las sesiones prometiendo un ancho margen de posibilidades: ampliación de conocimientos, el desarrollo personal y el intercambio y la cooperación entre iguales sin rechazar la diversidad.

4ª sesión.

Cuando todos los grupos habían alcanzado un grado de madurez aceptable, se intercambiaron los alumnos creando nuevos grupos que pueden denominarse como “grupos de expertos”. Estos deben estar constituidos por personas de los tres grupos anteriores (expertos) a fin

de que se pueda mostrar al resto el trabajo desarrollado hasta el momento. Esta creación de grupos está ilustrada en la figura 3.

De esta manera los grupos de expertos cumplen con la misión de ofrecer una visión global a partir de las particulares. Es decir, la globalidad se genera por la suma de las partes. Este paso es fundamental por cuanto que se empieza a vislumbrar que el trabajo independiente de cada equipo acaba cobrando más sentido cuando se suma al trabajo del resto de alumnos. Entender que hay momentos de protagonismo y otros de acompañamiento, ver los silencios como partes fundamentales de la obra porque generalmente permiten que otra voz pueda expresarse, entender que las notas que están interpretando acoplan armónicamente con la de los compañeros que han de sonar a la vez... Son un sinfín de aprendizajes que los músicos tienen tan interiorizados que no les dan importancia, pero para personas sin conocimientos musicales supone un descubrimiento en muchos sentidos que despierta gran interés, sorpresa e incluso admiración por cómo se ha diseñado la obra y lo apasionante que supone descifrar sus particularidades. Se trata de un nivel de análisis, nada profundo musicalmente, pero que supone un gran efecto en el alumnado neófito.

Se producían nuevas ideas y sugerencias que algunos alumnos consideraban importantes y que, ahora, no podían guardar para sí mismos. Poco a poco se iban abriendo a la experiencia y arriesgando su miedo al ridículo que tanto influye en que guarden silencio por prudencia.

En este punto el profesor advirtió que dos alumnas del primer grupo y una del segundo, se mantenían muy tensas y apenas participaban cuando les llegaba el turno de colaborar con los demás. Es difícil vencer el miedo a equivocarse. Existen unos hábitos de conducta que suelen aparecer cuando hay una exigencia de responsabilidad. El profesor tuvo que dedicarles una atención personal para que se integraran en la experiencia.

El miedo paraliza y hace sentir a la persona disminuida respecto a los restantes alumnos. Es por lo que en una personalidad integrada debe procurarse que cada cual se sienta bien en aquello que realiza porque es un paso importante en su desarrollo personal. Otra cosa sería que las mencionadas alumnas dejaran de participar o de interesarse en lo que estaban haciendo por abulia, desgana o desinterés, pero este no era el caso. Finalmente se consiguió que participaran y llegaran a perder su actitud defensiva y su miedo.

Estaban descubriendo que si se organizaban y se mantenían dentro de un orden, podían realizar algo realmente significativo. Si en ocasiones habían valorado unas formas musicales excluyentes, ahora, la experiencia les estaba demostrando que hacer música es algo que puede conseguir cualquier persona si se esfuerza y si consigue añadir a lo establecido esa pequeña (gran) aportación que le permite crear y disfrutar de experiencias sensibles y gratificantes.

Felizmente la experiencia estaba cumpliendo sus objetivos lo cual aumentaba su satisfacción y responsabilidad. La sesión terminó con la recogida del material.

5ª sesión.

Se comenzó la clase formando los grupos iniciales con los que se procedió a realizar un ensayo por bloques para mejorar las habilidades interpretativas y el conocimiento de la obra.

Los diferentes grupos, ya preparados y organizados se percataron que, además de la melodía, la obra tenía unas características rítmicas y estructurales que afianzaban conceptos teóricos aprendidos con anterioridad en otras etapas escolares pero nunca comprendidos en profundidad. La necesidad de la utilización práctica de conceptos como: notación, compás, signos de prolongación... hizo que su aprendizaje se diera de manera natural y significativa.

Tomando como referencia la partitura se dedicó especial atención a los conceptos que se deseaban trabajar, destacando los momentos donde se daban de forma más evidente. Se aprovechó para introducir algunos conceptos sobre psicología evolutiva del ritmo que aunque no se ven reflejados en la partitura, era necesario trabajar en el tema.

Todo ello iba consolidando los conceptos musicales y poco a poco iban descubriendo cómo podían mejorar la expresividad de la obra mediante diversos recursos musicales que permiten otra interpretación rítmica y melódica de la misma.

A raíz de un comentario de un alumno “Es que para tocar esto hay que llevarlo en la sangre”, otro alumno comentó que en una ocasión había asistido a un festival de bandas en Valencia y una banda holandesa había tocado un pasodoble. No obstante, la interpretación que hicieron fue muy extraña ya que aquella “invención” no se correspondía en absoluto con lo que sería habitual para nosotros. “Supongo que querían demostrar que podían hacer una “recreación” de este género y les salió un churro” comentaba el alumno.

Se aprovechó la coyuntura y la interrupción para sacar partido a la situación y en la intervención que realizó el profesor se pudo comprender que hay géneros que, por su misma constitución estructural y rítmica, no podían alterarse sin traicionar el espíritu genérico de la obra.

De la misma manera que hay un sentimiento definido y determinado que hace vibrar de emoción cuando se oye interpretar un pasodoble o un vals, por ejemplo, hay también una manera especial de hacerlo y que está entroncada con la sabiduría popular y el sentimiento del pueblo que lo representa. Normalmente cuando los españoles interpretamos un vals, difícilmente conseguimos alcanzar ese punto, sutil, indefinido y a la vez exacto que alcanza un vienés en su interpretación.

Se hace evidente que, además de la medida, es necesaria una sensibilización de lo que está escrito en la partitura, una comprensión de sus elementos lingüísticos y una identificación con el espíritu del lugar de procedencia. Cuantas más referencias tengamos de una obra, mayor es nuestra comprensión de la misma. Curiosamente, cuando los alumnos se ven involucrados en la interpretación se sienten incluidos en el proceso educativo de otra forma. Además el refuerzo personal de los compañeros, el ir descubriendo que unos benefician a otros, que indagan, investigan y someten a la opinión los demás aquello que para ellos es relevante, actúa como un importante estímulo.

No es extraño que al actuar los distintos grupos de manera independiente se produzcan intervenciones personales que permiten que la obra cobre un sentido lúdico. Someter a la decisión del grupo cualquier introducción puntual supone estar consensuando continuamente el trabajo realizado. La sensación auditiva que se va produciendo va asumiendo un importante rol. Ahora todos se ven completamente implicados en la interpretación y, en ocasiones, el profesor aprovecha las alteraciones que algunos alumnos introducen en la interpretación de la partitura para explicar por qué un puntillo puede alargar una nota o cómo se escribe un tresillo en un compás, o cómo una negra con puntillo puede dar más juego que una blanca en un contexto adecuado....

El papel del profesor, que parece que cada vez es menos relevante, de esta manera se ve reforzado y realizado por estos pequeños detalles que ayudan a penetrar en el lenguaje escrito y sonoro de la Música.

Si algún alumno comenzó la experiencia dando muestras de timidez o se vio condicionado por el temor a hacer el ridículo, llegados a este punto habían conseguido integrarse totalmente haciendo que sus miedos desaparecieran y volcándose en su cometido con todo el interés de que eran capaces.

Se cumplía así uno de los objetivos que se perseguían y que no sólo afectaba a la parte que busca la adquisición de conocimientos, sino que, además, desarrollaba considerablemente la construcción de una personalidad estable sin complejos, capaz de integrarse en un medio aleatorio y salir airoso y enriquecido con la experiencia. Trabajar de manera cooperativa tiene la ventaja de que si se consigue que funcione, el beneficio es mayor en todos los aspectos.

6ª sesión

El día de hoy era especialmente significativo por cuanto debía procederse a la realización de un ensayo general en el cual se vería que el todo es mucho más que la suma de las partes.

Cuando se empezaron a interpretar en común los distintos fragmentos de la obra, el profesor pudo intervenir preguntando y dando a elegir al alumnado entre algunas opciones que podían reproducirse de distinta manera. El hecho de empezar a escuchar la obra como un todo y no fragmentada por voces, hizo que se implicaran mucho más en el proceso, ya que daba la sensación de que se estaba creando algo muy complejo a partir de unas partes muy simples.

Tocar juntos implica un sinfín de habilidades que no iba a dar tiempo a descubrir, pero sí se hizo especial mención a la necesidad esencial de escucharse para poder tocar juntos.

Se ha dejado atrás la memorización, la rutina, el aprender por compromiso unas respuestas invariables que deben volcarse sobre el examen sin ninguna convicción. Ahora el alumnado queda involucrado y seguramente nunca olvidará todos y cada uno de los pasos de la experiencia.

7ª sesión.

Se está llegando al final del proceso. Ha llegado el momento de demostrarse a sí mismo y a los demás el resultado de su esfuerzo.

La experiencia finalizó con la grabación de un fragmento de la obra que se había trabajado. Lo ideal hubiese sido disponer de más tiempo para terminarla y trabajar más conceptos teóricos, pero frente a la limitación temporal de la experiencia, hubo que acabar en este punto. En condiciones normales sería deseable concluir con un concierto ante el público que se celebraría en la fiesta de fin de curso.

Esta finalización del proyecto aporta relevancia a la experiencia así como genera una serie de aprendizajes que son también muy importantes. Si se llegase a programar un concierto, sería necesario prepararlo con tiempo y determinar detalles de la puesta en escena. Por ejemplo, si habría que acordar vestirse de una manera determinada, o si cada grupo debería distinguirse con un color distinto a fin de que los oyentes también identificaran los distintos roles, aprendiendo a integrarlos en el conjunto sin perder su independencia. Es decir, se tendría que ayudar visualmente a la comprensión del trabajo realizado. Incluso cabría diseñar algunas coreografías para que se realicen determinados movimientos mientras se está tocando.

En cualquier caso, dejar la puerta abierta a posibles intervenciones que sean responsabilidad de ellos mismos, es otro factor importante en la valoración del hecho educativo musical.

Se tuvo que detener en este punto la experiencia para responder a las cuestiones del Posttest que permitirá calibrar el grado de adquisición de los contenidos conseguidos después de este aprendizaje. Por último, se pasó la encuesta de percepción cuyos datos figuran en el apartado 2 del capítulo VI.

5.2.2. INFANTIL.

En tiempo real, la experiencia llevada a cabo en Ed. Infantil se realizó después de la de Ed. Primaria. Si se hubiera atendido al orden cronológico que marca la edad de los niños, parecería lógico que éste se

hubiera invertido, es decir, que en atención a las etapas educativas se hubiera debido comenzar por la Ed. Infantil.

Esto no se hizo así por dos razones, la primera es que la asignatura de *Didáctica de la música en Ed. Primaria* se encuentra situada en el primer curso de carrera, mientras que la de *Procesos musicales en infantil* se encuentra en tercero, próxima a la finalización de los estudios. Por tanto, se siguió el orden cronológico de los alumnos que iban a realizar la experiencia.

La segunda abunda en la facilidad de acceso al alumnado, puesto que en el de Primaria el profesor era el propio investigador y en el caso de Infantil hubo que solicitar a otros docentes la concesión de algunas horas de clase para poder llevar a cabo la parte práctica.

Antes de comenzar con la descripción pormenorizada de las siete sesiones que van a constituir el eje temporal en este caso, convendría apuntar algunos factores destacables en las características de este grupo.

Como es habitual en Infantil aproximadamente el 98% del alumnado pertenece al sexo femenino. Ciertamente en los estudios de Magisterio el número de mujeres siempre sobrepasa al de varones, pero en general nunca se da en esta proporción tan exagerada. Se podría decir que la Ed. Infantil es patrimonio de la mujer. Esto solo se apunta como un dato interesante pero en ningún caso obedece a alguna forma de discriminación o de crítica.

Cabe destacar, como ya se ha mencionado anteriormente, que al contrario que en Primaria, no fue necesario dividir el grupo en dos, porque la existencia de dos grupos de 3º de Infantil (uno en cada semestre) posibilitó que se realizara la experiencia de manera separada.

Dado que, como ya se ha señalado, las alumnas se encuentran en 3º curso, esta forma experimental les pareció menos novedosa y la vivieron con más normalidad y sentido crítico que los de Primaria.

1ª sesión

El profesor se basó en los mismos argumentos expuestos en la Ed. Primaria, por tanto se considera que no es necesario repetirlos de nuevo. Además se añadió que durante la experiencia debían prestar atención a:

Una actitud positiva frente a los posibles errores que cometieran, ya que de ellos se aprende tanto o más que de los aciertos.

- Apertura a la percepción y autoconfianza.
- Agilidad y persistencia para conseguir los logros propuestos.
- Concentración y actitud proactiva durante el desarrollo de todas las sesiones que además, favorezcan la motivación pues este es un punto fundamental en la Ed. Infantil.

El alumnado, al igual que el de Primaria, coincidió en sentirse muy motivado cuando se le expuso la prueba que iba a realizar pues aunque a lo largo de los cursos anteriores ya había trabajado de manera diferente la metodología de la Clase Magistral, era la primera vez que se impartía la Música desde el Método Cooperativo por Proyectos.

No obstante, antes de dar comienzo a esta primera sesión se les especificó que aunque la actividad estaba organizada y programada para ellas, de acuerdo a su edad, su situación en la carrera y sus propios intereses, al final del proceso, habría una ejemplificación de cómo se podía trasladar a las edades infantiles en las que ellas deberían actuar en el futuro.

En primer lugar, como es preceptivo, se pasó el Pretest a fin de que ellos demostraran los conocimientos que ya poseían por haberlos dado con anterioridad en otras etapas educativas.

Al finalizar la prueba el profesor presentó la partitura que iban a interpretar: la *Marcha Cumbia* de Stephen Tillapaugh, aclarando que su lectura no iba a ser un problema para ellas. En el caso de que los hubiera, las alumnas que tuvieran un conocimiento avanzado de música, podrían prestarles ayuda.

El profesor les pidió que formaran tres grupos para trabajar cooperativamente. Como en el caso anterior hubo que hacer algún reajuste para compensar las deficiencias que podían producirse y para situar, estratégicamente, a las que no tuvieran ninguna dificultad para leer la partitura. Acto seguido quedaron organizadas para la posterior interpretación:

- Las que iban a tocar los hidrófonos de primera voz.
- Las que iban a componer los hidrófonos de segunda voz.
- Y las que se harían cargo de los tubos y de la pequeña percusión.

Se les informó de que esta experiencia iba a ser para ellas algo muy enriquecedor, pero que aún lo debía ser más en el contexto infantil donde hay que introducir a los niños en un mundo abierto a muchas posibilidades expresivas en las que deben desarrollar aspectos educativos muy importantes como la atención, la coordinación mental y motriz y la cooperación con las restantes personas.

2ª sesión.

Previamente el profesor había aportado el material con el cual iban a trabajar: las botellas con las que construirían los hidrófonos, los tubos afinados y la pequeña percusión. Habría sido interesante que las alumnas hubieran recogido ellas mismas el material pero por problemas de tiempo y de planificación esto tampoco se pudo llevar a cabo en esta ocasión.

Trabajar con unos materiales reciclados provocó cierta sorpresa ya que parece imposible que puedan arrancarse sonidos coordinados con

un material tan cotidiano. No obstante, es un aprendizaje social importante por cuanto se ha de aprovechar todo lo que se desecha a diario como inútil, para darle otra finalidad aplicándolo en situaciones como la actual.

Las mismas botellas que se aprovecharon en la experiencia anterior volvieron a cumplir su función, aunque previamente se retiraron todas las etiquetas existentes y por supuesto se vaciaron. Y los mismos problemas de organización se repitieron por segunda vez.

La afinación de los hidrófonos se hizo sin problemas y con las consabidas particularidades ya descritas. Por parejas se hicieron cargo de las notas que les había tocado construir. En este caso se crearon un total de 8 hidrófonos por si se necesitaba alguno de repuesto o llegado el caso, se sumaba algún alumno en otra sesión.

Se procedió a afinar los diferentes hidrófonos. Este ejercicio que parece bastante fácil necesita de la cualidad auditiva necesaria para determinar la altura de la nota que se busca.

Pudieron percatarse de que si dicha nota suena más aguda que el patrón establecido (la botella está alta), hay que añadir más agua al interior de la botella. En caso contrario, si se desea conseguir un sonido más agudo (puesto que la botella está baja respecto al patrón), hay que ir vaciando el agua parcialmente hasta que los sonidos coincidan con la nota buscada.

Hubo algunos comentarios de alumnas que no entendían por qué se debía actuar al contrario de lo que dicta el sentido común, pues parece lógico que si una botella está baja, se le debería hacer lo contrario para compensar, es decir aumentar el nivel de agua. Esta argumentación fue rebatida por el profesor mediante una aclaración que les hizo ver que estaban equivocadas: “Si algo está bajo (posee un menor número de vibraciones por segundo de las que debería poseer) lo que se debe

hacer es conseguir que suba para que alcance el nivel sonoro deseado y eso implica bajar el nivel de agua”.

El proceso de afinación es fundamental por cuanto el alumnado debe aprender a percibir el tono adecuado, ni más alto, ni más bajo. Para algunos es difícil conseguirlo pero no cabe duda que su percepción sonora se verá grandemente desarrollada con este ejercicio. No obstante una alumna, una de las que encontraba más dificultades para afinar los hidrófonos, le dijo al profesor que “si a ellas les resultaba bastante difícil entonar unos simples sonidos de acuerdo con el modelo establecido ¿cómo se podía esperar que, a su vez, lo hicieran los niños de Infantil?”.

El profesor le respondió que no adelantara acontecimientos porque en primer lugar los niños iban a trabajar con un número de notas muy reducido y en segundo lugar, porque aunque estos sonidos se encontraran afinados en diferentes botellas, en este caso, la profesora de Infantil debía tener el material preparado para que sonara adecuadamente y no esperar que los niños pudieran afinarlo. Esto, que se apreciará después de realizada la experiencia, en realidad es una prueba palpable de la madurez del alumnado ya que les interesaba sobremanera la didáctica de la experiencia. El interés que se desprendía de esta pregunta se acentuaba con otras en las que cuestionaban si la música elegida era adecuada a la edad de los niños de Infantil, por lo que el profesor tuvo que reiterar que, precisamente, ésta no era la apropiada, pero llegado el momento de aplicar la didáctica ya les informaría de lo que podía hacerse para que los niños pudieran realizar esta experiencia con relativa facilidad.

Sin embargo, la alumna que había expresado su opinión respecto a la dificultad de aplicar esta actividad a niños pequeños, siguió insistiendo en su idea anterior que continuó siendo desfavorable a la adecuación de este método en edades tempranas. A tal efecto dijo que tal vez resultara más productivo disponer de una buena cantidad de canciones infantiles

con las cuales entretener a los niños. Según ella, utilizar metodologías complejas como la que se estaba llevando a cabo, no podía dar buenos resultados. Por supuesto, eso a los alumnos de Magisterio les iba a proporcionar una buena experiencia pero no veía cómo era posible reproducirla en el aula.

El profesor agradeció su sinceridad y su insistencia, puesto que con ella se constataba una actitud muy extendida respecto a las enseñanzas artísticas en la educación. Aún hay muchas personas que creen que el esfuerzo que se debe realizar al introducir modernas metodologías, no compensa en absoluto los resultados que deberían producir.

Procurando que la alumna no se sintiera mal en modo alguno, sin embargo, hubo que refutar sus opiniones. En primer lugar, se explicó, como ya se había hecho anteriormente, que aún no se había llegado a la parte didáctica donde se especificaría como debía llevarse a cabo la actividad correspondiente al tema que se estaba tratando. En segundo lugar era una buena ocasión para dejar claro que la función de un educador no debe limitarse a entretener a los niños realizando ejercicios sin ninguna finalidad constructiva. Precisamente, en estas edades, los niños son permeables a cualquier tipo de influencias y aquello que quede fijado en su interior será muy significativo en el futuro. Ante cualquier acción que se programe, debe anteponerse siempre la intención del profesorado por desarrollar aspectos cognitivos y sensibles desde edades tempranas, que actúen como un valor fundamental creando los cimientos de la construcción educativa. Se abundó en que no sólo es posible, sino que es conveniente y necesario que cada cosa tenga su base y un significado adecuado.

Realizada la afinación, cada alumna etiquetó su botella con el nombre de la nota y el hidrófono al cual pertenecía. Por ejemplo: Fa 1, Fa 2...

Creados los hidrófonos mediante la recopilación de las notas necesarias, se probó cada nota en conjunto y por separado bajo la supervisión del profesor, así como la escala de notas para comprobar su correcta afinación. En este punto hubo que retocar el nivel del agua en muchas botellas.

Finalmente la clase acabó con el precintado de los recipientes para evitar que la evaporación alterara el resultado de las notas conseguidas.

Para el profesor fue revelador comprobar que no se alcanzó el nivel de entusiasmo sucedido en Primaria, pero este déficit se compensaba con una mayor preocupación por la didáctica que siempre estaba presente en la mente de las alumnas.

3ª sesión.

El proceso siguió su trayectoria habitual. Aunque ellas desconocían como se había llevado a cabo en Primaria, no encontraron ninguna dificultad en seguir la ruta marcada para el desarrollo de la actividad.

Con la experiencia adquirida en Primaria, el profesor propuso que en este momento y para que el sonido de las cucharillas al golpear sobre el cristal no fuera tan estridente molestando la sensibilidad de algunos, podían tocar los hidrófonos con el dedo hasta que se familiarizaran con el sonido y con las pautas a seguir según las notas de la partitura.

El diseño de grupos así como la posterior formación del grupo de expertos se dio del mismo modo que la vez anterior.

Una alumna preguntó qué había motivado al profesor a elegir esta obra, una música de carácter popular escrita por un compositor extranjero. El profesor le contestó exponiendo sus razones relacionadas con el ritmo de la obra, su melodía pegadiza, su composición relativamente fácil de interpretación, pero sobre todo insistió en la conveniencia de ampliar el campo sonoro hacia obras menos conocidas

que, de alguna forma, ampliaban su visión musical de entornos cercanos o alejados.

Ciertamente hay una tendencia general en aprovechar la música de compositores locales y eso es lo que se hace habitualmente. No es que se deba renunciar a la expresión musical del lugar en que vivimos pero tal vez, en estos momentos, hay un excesivo énfasis en repetir una y otra vez nuestro patrimonio musical. Si no ampliamos nuestra cultura hacia otras formas de sentir, de ver y de construir, corremos el riesgo de encerrarnos en la promoción de culturas autóctonas que son muy interesantes, pero que se deben enriquecer con la alternancia y apertura hacia otras formas culturales.

Por supuesto hay que conservar las raíces oriundas de la propia tierra, desarrollarlas y recurrir a ellas para mantener la identidad. Pero se corre el riesgo de empobrecer el bagaje cultural si sólo se actúa con estas limitaciones tan constrictivas. Un ciudadano del siglo XXI debe mantener su idiosincrasia, sus peculiaridades y su carácter, pero también ha de abrirse a otras que, más pronto o más tarde, enriquecerán su mundo artístico con aportaciones que serán estímulos importantes en el desarrollo de esa identidad tan protegida.

El arte, cuando es auténtico, es universal y expone una forma de libertad sin condiciones que puede actuar muy positivamente en el desarrollo personal de cada uno. Abrir y no cerrar, es la clave para una realización consecuente.

Sin pretenderlo se estaban exponiendo ideas que fomentaron una discusión y las alumnas salieron del aula debatiendo entre sí, conversando y aportando, cada cual, su forma de pensar respecto a lo que habían escuchado. Se podría decir, que esto actuó como una lección ocasional.

4ª sesión.

En este punto, además de la melodía las alumnas pudieron apreciar los aspectos rítmicos y estructurales de la obra. Para ello, el profesor dibujó un esquema similar a la figura 4 de cómo se integraban las voces en el transcurso de la pieza, para que ésta tuviese sentido:

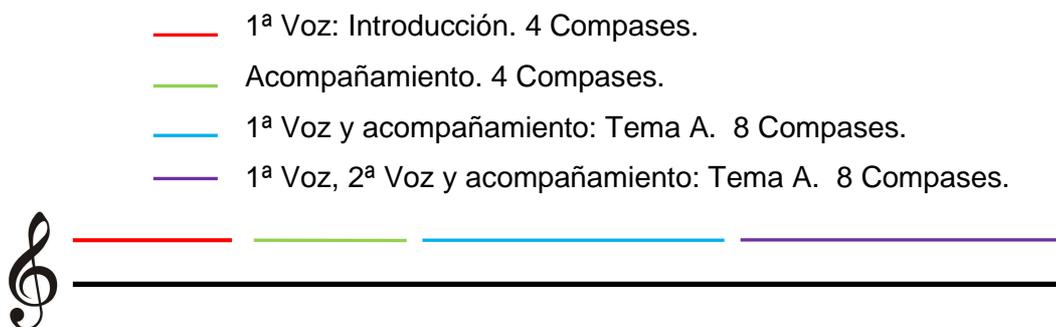


Figura 4. Integración de las voces en la obra.

De este modo, los momentos de silencio (compases de espera) cobran sentido y se entiende el juego de texturas que ha diseñado el compositor. Actuar ordenadamente para conseguir efectos y subordinar sus actuaciones respetando el trabajo de las demás fue algo que se iba consolidando y consiguiendo lentamente. La acción requería una atención muy concentrada.

El efecto del resultado que se iba logrando consiguió motivarles. Los sonidos iban tomando forma y las frases musicales iban cobrando expresividad, no obstante aún quedaba mucho trabajo por hacer.

Cuando se introdujo el grupo de pequeña percusión el efecto aumentó considerablemente. Aunque hay que destacar que este grupo funcionó únicamente durante una sesión, porque el alumnado que tenía este cometido pidió tocar los hidrófonos igual que sus compañeras, ya que había hidrófonos suficientes sin utilizar.

Ahora era posible ir reconociendo el resultado sonoro con la planificación escrita en la partitura. Además, los signos escritos tenían

un significado concreto y se aprovechó para identificarlos reconociendo los que son estáticos con los que proporcionan cierto dinamismo a la estructura.

A medida que la experiencia se iba consolidando los grupos empezaron a intercambiar ideas y a organizarse para que todas cumplieran su parte en el rol de las demás.

5ª sesión.

En cualquier grupo que se forme siempre hay personas más creativas que otras y su talante innovador les lleva a intentar introducir algún cambio significativo en la interpretación de la partitura.

El profesor estaba atento a estas intervenciones y procuraba, en lo posible, darles cabida en el desarrollo de la actividad. A tal efecto sometía al criterio de las demás las variaciones (eso sí, mínimas) que las alumnas más creativas pretendían introducir. Entonces detenía el proceso y sometía a consenso aquellas pequeñas intervenciones. Todo es importante y no hay que desestimar esos aspectos puntuales que se producen. En ese momento preguntaba “A ver, ¿Cómo os parece que sonaría mejor la obra? ¿Con la solución escrita? ¿O con lo que esta compañera cree que puede mejorar la expresión del conjunto?”. Para que resultara más comprensible, el profesor instó a la interpretación de las dos frases para que el alumnado pudiera pronunciarse en uno u otro sentido y experimentar con ellas.

El consenso es muy importante porque al mismo tiempo que salvaguarda las ideas de todas las personas y se les da la relevancia que merecen, se hace participar a todo el grupo en una decisión que obliga a analizar e implicarse en los resultados obtenidos.

El análisis es fundamental por cuanto les fuerza a concentrarse y a elegir lo que resulta más conveniente. En ninguno de los tres casos se

eligió la propuesta creativa, aunque el profesor insistió en que había sido un esfuerzo muy interesante y digno de encomio.

Aprovechando la interrupción que se había producido, se les indicó que se fijaran en la superposición de las dos voces, lo cual se aprovechó para esbozar unos sencillos conceptos sobre armonía y cómo conseguir que dos voces suenen bien interpretadas a la vez.

Además de las diversas interrupciones para resolver dudas, el profesor iba parando en determinados momentos para llamar la atención sobre aspectos rítmicos que se debían trabajar en el tema.

La obra empezaba a tomar forma. Las tentativas iniciales también se estaban afianzando y todo permitía augurar que el resultado final sería el previsto.

6ª sesión.

Como en Primaria se procedió a hacer un ensayo general. Ya habían superado varias fases, como por ejemplo la coordinación motriz, la situación entre los restantes miembros del grupo y en definitiva, un interés en conseguir que, aquello que al principio les había parecido extraño o poco habitual, se fuera comprendiendo al consolidarse.

Algunas alumnas comentaron que estaban descubriendo cosas que antes carecían de significado para ellas. Constatában que una buena organización y un esfuerzo continuo les estaban introduciendo en un mundo que siempre les había acompañado. La música siempre está presente en todos los momentos de la vida, bien cuando estos son importantes, bien cuando actúa en segundo plano como música de fondo a través de la televisión, en el cine, o simplemente escuchando los sonidos de la naturaleza como por ejemplo cuando un pájaro canta.

Estos retazos de ideas provocaron la controversia sobre qué es sonido y qué es ruido y qué tipo de sonidos deberían estar inmersos en

una obra por ser agradables o armónicos y cuáles no, por considerarlos ruidos, o estridencias poco relacionadas con el hecho musical. Ante esta polémica el profesor explicó en primer lugar cual es la acepción teórica del concepto de sonido y de ruido haciendo referencia a la regularidad o no en el número de vibraciones por segundo del cuerpo sonoro. Dicho esto, se aprovechó para explicar que incluso un ruido desagradable puede formar parte de una obra si ésta pretende conseguir un determinado efecto, cosa muy habitual en la música contemporánea. Precisamente en las composiciones musicales más modernas se presta atención a estos efectos sonoros que cuando se está viviendo en la cotidianeidad resultan molestos y desagradables. Por supuesto, en el cine los ruidos pueden ser tan importantes como los sonidos y no sólo como orientación sobre el contenido de las imágenes sino también como construcciones musicales prácticamente autónomas.

Se volvió a retomar el trabajo y se hizo una grabación de lo que habían conseguido.

Debido a que no se disponía de más tiempo sólo pudo construirse una parte reducida de la partitura y todas lamentaron no poder acabar de completar la interpretación de la pieza puesto que ahora, conociendo el mecanismo y los sistemas de actuación, hubiera sido mucho más rápido finalizar la obra.

7ª sesión.

El último día las alumnas se encontraban mucho más relajadas y sus comentarios demostraban que la experiencia les había resultado interesante y había acabado satisfactoriamente. Esta forma tan particular de trabajar la música la encontraron muy adecuada para aplicarla posteriormente en su futuro profesional.

Se pasó el Postest y al finalizar se les pidió que cumplimentaran la encuesta de percepción.

5.3. LA EVALUACIÓN DEL PROFESOR EN PRIMARIA E INFANTIL PARA AMBAS METODOLOGÍAS.

Finalizadas las sesiones, se percibía en ambas metodologías que algunos alumnos se habían implicado y trabajado más que otros en el transcurso de la experiencia. Esto no puede quedar reflejado de ningún modo en el test que se ha propuesto como única herramienta de evaluación. De ahí que el sistema de comparación escogido para ambas metodologías no sólo fue criticado por el alumnado, como se verá más adelante en la encuesta de percepción, sino que también deja muchos aspectos desatendidos que señalan al docente que la evaluación no es completa, apropiada ni justa.

Evaluar únicamente mediante un test solo queda justificado en el marco de la investigación, ya que es la manera objetiva de comparar ambas metodologías en la presente tesis.

Durante todo el proceso el profesor llevó una especie de diario en el cual iba anotando incidentes, puntualizaciones, intervenciones, actitud de los alumnos y tenía por tanto una valoración de su implicación, predisposición, trabajo... Esto no fue determinante para la experiencia, pero por supuesto se tuvo en cuenta en la calificación de final de curso.

Estas anotaciones de clase, fueron muy diferentes en ambas metodologías por la naturaleza de las mismas. En el caso de la clásica aparecen anotaciones sobre el alumnado del tipo siguiente:

- que no ha efectuado los ejercicios propuestos.
- que participa y pregunta activamente.
- que se desentiende de las explicaciones.
- que genera un clima favorable en el aula....

Sin embargo, en el caso de Proyectos el diario es mucho más extenso y fructífero dado que la interacción con los alumnos es considerablemente más intensa. De hecho, gran parte del apartado 5.2,

“Particularidades en el desarrollo de la experiencia para la metodología por proyectos”, tiene su origen en este documento.

En la Metodología Clásica, un test puede ser una evidencia más, que reafirma las observaciones realizadas por el profesor en el aula. Se trata de una herramienta capaz de estimar el nivel de conocimientos asimilados por el alumnado de manera objetiva.

Por el contrario en la Metodología por Proyectos, la evaluación es uno de los puntos más complejos y controvertidos del proceso por cuanto es difícil de calibrar hasta qué punto un alumno ha desarrollado sus potencialidades. Por ello, suele ser conveniente hacer una evaluación muy fragmentada para llegar a una calificación justa que debería incluir: la autoevaluación, la evaluación entre iguales y la del profesor.

Además en asignaturas en las que los niveles de partida son tan radicalmente diferentes, como es el caso, se plantea un problema: ¿Hay que dar más nota a los alumnos que, de alguna forma han trabajado menos debido a sus conocimientos previos? ¿O por el contrario hay que valorar el esfuerzo de aquellos que, partiendo de “cero” han conseguido superar un gran reto?

Teniendo en cuenta que es necesario alcanzar unos mínimos exigidos de conocimientos, el esfuerzo de cada alumno se debe ver recompensado en su justa medida. Y también deberá afianzarse en ellos este criterio, puesto que, más tarde, como futuros docentes, lo deberán aplicar y proyectar en su alumnado.

La duda se resuelve automáticamente ya que, como es lógico, la evaluación en este caso también debe atender a la diversidad y estimar el nivel desarrollado por cada uno siempre y cuando se hayan alcanzado los mínimos exigidos para un correcto desempeño de su posterior función docente.

5.4. PROPUESTA DE APLICACIÓN DIDÁCTICA EN PRIMARIA E INFANTIL PARA AMBAS METODOLOGÍAS.

La didáctica es el elemento principal en cualquier contenido que se trabaje en las asignaturas de Magisterio. No solo es necesario que se dominen los conceptos necesarios para la propia formación del alumnado, sino que también han de saber cómo transmitirlos de manera eficaz en su posterior actuación docente.

Por ello, a continuación, se proponen una serie de actividades destinadas a mostrar, cómo se podría articular el trabajo en contextos reales (Primaria e Infantil) relacionado con la experiencia desarrollada en Magisterio con los hidrófonos. Estas actividades se han presentado al alumnado de Magisterio del siguiente modo en cada metodología:

- Clase Magistral: en la penúltima sesión. Como anteriormente se ha indicado, se ofrece una visión didáctica que a pesar de no poder llevarla a cabo, ejemplifica una propuesta metodológica alternativa.
- Proyectos: dada la naturaleza de esta metodología se puede aprovechar cualquier momento de la experiencia para presentar estas orientaciones didácticas.

Dichas actividades se han organizado en cuatro grupos atendiendo a las edades del alumnado y a las etapas y ciclos escolares:

- a) Infantil (3-6 años).
- b) Primer ciclo de Primaria (6-8 años).
- c) Segundo ciclo de Primaria (8-10 años).
- d) Tercer ciclo de Primaria (10-12 años).

a) Infantil.

En la Educación Infantil hay un elemento que está en la base de cualquier aprendizaje y no es otro que el juego; es decir los aspectos lúdicos que se desarrollan y se afianzan con él. Asimismo es importante que encuentren la posibilidad de autoexpresarse a través de palabras,

narraciones, canciones... y de hacerlo de un modo flexible del cual no está exenta la fantasía.

Antes de dar comienzo la actividad se proponen unos ejercicios preparatorios para introducir a los niños en la experiencia y crear un ambiente que facilite el desarrollo de los aspectos musicales: los sonidos y el ritmo.

Por tanto, para la realización de esta actividad se partirá de una canción, que además de ser fácil y sencilla, estará de acuerdo con los intereses infantiles.

Introducción:

Sentados en un corro se sugiere a los niños un juego preparatorio de la actividad:

Se formarán dos grupos y cada uno deberá identificarse con dos sonidos, por ejemplo: uno, el silbido del tren, y otro, el motor de un camión en marcha... Con ellos se formarán onomatopeyas que serán consensuadas respecto a su caracterización (piiiiii , rumrum etc..).

Cuando estén todos de acuerdo, el profesor pedirá a los que se hacen cargo del sonido del tren que lo hagan ellos solos. A continuación lo harán los que deben interpretar el sonido del motor del camión y así sucesivamente.

Los niños que representan el tren se ubicarán en un lado del aula, mientras que los que hacen de camión lo harán en el lado opuesto. En el centro de los dos grupos quedará un espacio vacío. La idea es que solo se puede caminar hacia los otros, cuando reproducen el sonido que tienen asignado, de manera que los restantes niños deben permanecer inmóviles y silenciosos como estatuas de sal. Cada grupo camina hacia el otro o retrocede ante las indicaciones de la profesora hasta que se

equivocan y acaban cruzándose y generando un juego muy divertido para ellos.

Este juego o ejercicio, pretende que actúen cuando les corresponda (aspecto temporal) que sincronicen sus actuaciones cuando lo pida la profesora (aspecto coordinativo) y que identifiquen algunos sonidos del entorno (aspecto sonoro). En este punto ya está todo preparado para comenzar la experiencia.

Actividad:

Objetivos.

- Que los niños se sensibilicen en la apreciación y diferenciación del sonido.
- Que se familiaricen con algunos aspectos rítmicos básicos.
- Que consigan coordinarse y actuar cuando se les pida.
- Que comience un proceso de socialización en el cual deben intervenir todos para conseguir una obra común.

Contenidos:

- Sonido y ritmo (faceta musical).
- Cooperación en la formación de un proyecto (faceta social).

Motivación:

La motivación está relacionada con el hecho de que la lluvia es un fenómeno que han experimentado y es conocido por ellos. Por tanto, habrá que comenzar la actividad con un estímulo muy concreto para centrar los aspectos sonoros y enriquecerlos con otras sensaciones que el niño puede sentir si se le pone en situación de vivenciarlas. Por ejemplo:

¿Recordáis cómo se pone la tierra cuando llueve? ¿A que se forman charcos? ¿A que os gusta chapotear en ellos? ¿Os habéis fijado en como caen las gotas cuando llueve? ¿Cómo suenan? ¡Clin! ¡Clan! ¡Clin!

¡Clan! Es como una música que siempre se repite. Os voy a enseñar un instrumento musical para que hagamos el sonido de las gotas al caer...

Acto seguido se hará la presentación de un hidrófono preparado por la profesora el cual sólo estará compuesto por dos botellas correspondientes a las notas Do y Mi.

Una forma de realizar dicha presentación y mantener su atención podría ser: El maestro, enseña una botella afinada con la nota Do. "Mirad este instrumento". Los niños pueden expresar su estupor con frases como éstas: "¡Es una botella! Eso no es un instrumento musical. Mi papá tiene un trombón y eso sí que es un instrumento"... "Pues mi hermano toca el tambor y eso también es un instrumento...El mío la trompeta"...El alboroto puede ser fenomenal.

La maestra pide a los niños que se calmen y cierren los ojos. Saca una segunda botella afinada con la nota Mi.

Tras haber escuchado como suena será el momento de que cada niño, por turno, lo golpee con una cucharilla.

Los niños deben diferenciarlas al golpearlas. Una vez conseguido este paso, se pueden emprender diferentes acciones en función de la destreza y de cómo esté funcionando la experiencia:

- Si se detecta que hay problemas para diferenciar las notas, se dará el Do a un grupo y el Mi al otro y solo tocarán cuando el profesor lo indique, como se hacía en el ejercicio del tren y el camión.
- Si todo funciona bien, y son capaces de discriminar entre una nota y la otra, se puede dar a cada grupo ambas botellas de manera que deberán tocar cada una cuando corresponda.

Esto ocupará bastante tiempo hasta que se consiga una actuación aceptable.

Desarrollo:

Aprender a cantar por imitación la canción *¡Que llueva, que llueva!..* (anexo III b). El tema se puede simplificar, cambiar la letra o hacer cualquier acción que la convierta en más significativa para ellos.

Por ejemplo: en esta ocasión suponemos que estamos en otoño y en la clase anterior una niña explicaba que llovía mediante la expresión: las nubes gotean, por lo que se va a cambiar la letra:

“Que llueva, que llueva,

La Virgen de la cueva.

Los pajaritos cantan y las nubes ~~se levantan~~ gotean.”

Dado que el sonido de la percusión de la cucharilla sobre el vidrio es muy cristalino, debe procurarse, en todo momento, que los niños sientan que están representando una historieta donde llueva verdaderamente.

Ha llegado el momento de comenzar a sonar de acuerdo con las frases de la canción. Hay que mantener el orden para que repriman sus ganas de tocar todos a la vez produciendo un gran alboroto:

- 1ª frase “Que llueva, que llueva” dos golpes de cucharilla con la nota Do marcando los tiempos mientras se canta.
- 2ª Frase “La Virgen de la cueva”. Otros dos golpes con la cucharilla y la nota Mi del mismo modo.
- 3ª fase. “Los pajarillos cantan”. Otros dos golpes con la cucharilla y nuevamente con la nota Do.
- 4ª frase. “Y las nubes gotean”. Otros dos golpes con la nota Mi.
- A continuación se repite el sonido de las gotas, Do, Mi, Do, Mi por los niños.

Este es uno de los muchos ejemplos que se podría poner, en los cuales siempre debe estar presente cierto aspecto poético, maravilloso, estimulante y sugerente.

Evaluación:

En este caso se valora la participación, la atención, el entusiasmo e interés mostrado en la actividad. También se puede utilizar como estimador de la psicomotricidad y de la capacidad de coordinación.

Por supuesto esta actividad sólo se ha descrito a modo de ejemplo puesto que el alumnado de la universidad no hubiera aprovechado interpretándola, lo mismo que ha conseguido con la obra *Marcha cumbia*, en la que tuvieron que resolver problemas técnicos acordes con su nivel de aprendizaje.

b) Primer ciclo de Primaria (6-8 años).

En esta edad los niños ya están más preparados para hacer la experiencia. De manera que habrá que elegir un tema musical que sea un poco más complejo que el de Infantil.

Observamos una mayor madurez en el alumnado infantil la cual se manifiesta en que se ha desarrollado la percepción psicomotriz así como la coordinación, la atención y el interés puesto que ya son capaces de comprender que se va a realizar una experiencia que englobará las actuaciones de todos.

Introducción:

En este caso se trata de ir incorporando un mayor número de conceptos propios de la materia y transversales para conseguir mejores resultados al realizar la actividad y rentabilizar esfuerzos.

Se ha escogido el poema de Dani Miquel y Aitana Bernabé *Poema al sol i la lluna* que por su extensión aparece en el anexo III c. En este hay un gran número de términos en valenciano que se aprovechará para

aumentar el vocabulario en esta lengua y ampliar el conocimiento de diversos aspectos culturales y tradicionales. Esta obra resulta idónea para el trabajo propuesto ya que el texto hace continuas alusiones a imágenes de todo tipo (objetos, situaciones, sentimientos....)

Como preparación a la actividad se puede realizar una especie de juego que consistirá en: descubrir el significado de alguna de las palabras que aparece en la canción como por ejemplo: pruna, mussol, poliol... Para ello se organizan unos grupos. Cada uno de ellos es responsable de descubrir el significado de unas cuantas palabras y dibujar, pintar o recortar... en una cartulina grande estos objetos para después hacer un collage. De este modo, cuando se aprenda por imitación el poema ya conocerán los vocablos que aparecen en la letra.

Tras la investigación de los diferentes términos propuestos y su plasmación en una cartulina, se puede realizar un juego en el cual se tapa los ojos a un niño y se le presenta sensorialmente alguno de los objetos que ha investigado. Por ejemplo: se pone un audio donde se escuche un búho para que adivine que se trata del *mussol*, en el caso del *poliol*, se le puede hacer oler un poco de esta hierba aromática y en la *pruna* hacerle comer un pedacito de esta fruta para ver si a través del sabor la sabe reconocer. Se trata de que sea capaz de adivinar cuál de los términos investigados se le está presentando. Así se utilizan varios sentidos a la vez.

Actividad:

Objetivos.

- Que los niños se sensibilicen en la apreciación y diferenciación de algunas estructuras musicales como es el caso del estribillo.
- Que aprendan a distinguir aspectos rítmicos.
- Que consigan coordinarse cuando corresponda.

- Que estén inmersos en un proceso cooperativo y de socialización en el cual deben intervenir todos para conseguir un objetivo común.
- Que se sirvan de los sentidos como forma de reconocimiento.

Contenidos:

- Estructura y ritmo (faceta musical).
- Cooperación en la formación de un proyecto (faceta social).
- Vocabulario en valenciano (faceta lingüística).
- Representación de imágenes para el texto (faceta plástica).

Motivación:

Para motivar al alumnado se puede realizar una especie de vídeo-novela, en la que los alumnos disfrazados van representando las situaciones que se dan en la canción y presentar este montaje a los padres y madres en una reunión o a final de curso.

Desarrollo:

El alumnado infantil aprende por imitación la canción. Para ello, es ideal utilizar un proyector con el que se puede visionar el vídeo de la misma que se encuentra en internet donde aparecen imágenes que van ilustrando lo que va ocurriendo¹³.

Una vez han aprendido unas estrofas se puede introducir el acompañamiento instrumental, que consistirá en un hidrófono y pequeña percusión. Únicamente se harán sonar con el estribillo. Para los alumnos es fácil de reconocer, ya que es lo primero que aprenden de la canción.

Cuando dice:

Quant que m'agrada la lluna (bis)

O bien:

Quant que m'agrada el sol (bis)

¹³ Extraído el 16-1-14 de <https://www.youtube.com/watch? =WZP54O7ZuPs> v.

En este caso el alumnado ha de conseguir golpear varias botellas a la vez para generar el acorde del estribillo y hacerlo con la rítmica del mismo, acompañándolo armónica y rítmicamente.

Evaluación:

En este caso se valora la participación, la atención, el entusiasmo e interés mostrado en la actividad.

c) Segundo ciclo de Primaria (8-10 años).

En este segundo ciclo, debido a los avances tecnológicos y su conocimiento y aplicación por parte de los niños y niñas, resulta más difícil programar una actividad que les interese.

Puesto que van a trabajar aspectos rítmicos principalmente, habrá que buscar una canción que sugiera un tema alegre y estimulante. A tal efecto se ha elegido la canción popular norteamericana *¡Oh Susana!* compuesta por Stephen Foster en 1848. La canción puede interpretarse con una estrofa a la que sigue un estribillo, aunque en realidad es más larga. La letra ha sido traducida de muy diversas formas en castellano, por lo que es habitual encontrar muchas versiones distintas. En este caso se decide trabajar la canción en inglés puesto que de este modo se atiende a la transversalidad.

Para introducir la actividad se realizarán algunos ejercicios preliminares por ejemplo tocando las palmas.

Actividad:

Objetivos.

- Que los niños interpreten con diferentes instrumentaciones la canción.
- Que aprendan a interpretar aspectos rítmicos.
- Que consigan coordinarse cuando corresponda.

- Que estén inmersos en un proceso cooperativo y de socialización en el cual deben intervenir todos para conseguir un objetivo común.

Contenidos:

- Interpretación rítmica y melódica (faceta musical).
- Cooperación en la formación de un proyecto (faceta social).
- Vocabulario en inglés (faceta lingüística).
- Adquirir nociones de lenguaje de los signos.

Motivación:

Puesto que la atención a la diversidad es un pilar fundamental en el aprendizaje, en este caso se realizará una traducción al lenguaje de los signos para que las personas que se comunican de este modo como es el caso de algunos autistas, personas con discapacidad auditiva... puedan seguir el desarrollo de la canción.

Se pueden organizar algunas sesiones de puertas abiertas en las que se invite a los padres y madres a acudir a la clase con objeto de participar de una u otra manera en el desarrollo de la obra. Finalmente se representará en algún momento puntual relevante.

Desarrollo:

Se formarán tres grupos de los cuales el primero cantará y los dos restantes interpretarán con los hidrófonos a dos voces la canción. Los más avezados tocarán la melodía y el resto el acompañamiento. El hidrófono estará formado por las notas necesarias para interpretar *¡Oh Susana!..* Por descontado se puede incorporar pequeña percusión, como por ejemplo, en este caso funcionan muy bien unos cocos que simulan el trotar de un caballo.

Como el grupo que canta termina su cometido mucho antes que el resto, serán ellos los responsables de aprender a signar la canción en lenguaje de signos.

I come from Alabama
With my banjo on my knee
I 'going to Louisiana
My true love for to see

¡Oh Susanna!,
Oh don't you cry for me
For I come from Alabama
With my banjo on my knee.

La canción tiene más estrofas que se pueden trabajar o no en función de la disponibilidad de tiempo y el desarrollo de la experiencia (anexo III d).

Posteriormente, si se desea alargar la actividad los grupos podrían rotar de manera que todos tuviesen la posibilidad de experimentar cada una de las facetas trabajadas.

Evaluación:

En este caso se valora la participación, la atención, el entusiasmo e interés mostrado en la actividad así como la destreza adquirida en la función a desarrollar.

d) Tercer ciclo de Primaria (10-12 años).

Entre los 6 y los 12 años existen grandes diferencias, por lo que se están programando ejercicios distintos, más elementales y lúdicos en el primer nivel y más estructurados en el último.

Por ello, la secuencia de actividades presentada ha de finalizar con la obra de Stephen Tillapaugh *Marcha cumbia* que se ha utilizado para el alumnado de Magisterio. De esta manera también se podrá visualizar cómo se realiza una adaptación musical para las edades que lo han de trabajar.

Actividad:

Objetivos.

- Que los alumnos interpreten con diferentes instrumentos la Marcha cumbia (variar la instrumentación).
- Que interpreten diversos aspectos rítmicos.
- Que consigan coordinarse.
- Que estén inmersos en un proceso cooperativo y de socialización en el cual deben intervenir todos para conseguir un objetivo común.

Contenidos:

- Interpretación rítmica y melódica (faceta musical).
- Cooperación en la formación de un proyecto (faceta social).
- Trabajo de investigación sobre músicas del mundo (faceta cultural).

Motivación:

Con alumnos de estas edades la motivación se buscará a partir de una documentación en un determinado tema que ellos deben investigar. En este caso, como se ha indicado, se trabajará sobre la temática: músicas del mundo. Se trata de hacer ver al alumnado que se va a interpretar una obra, a dos voces, de dificultad considerable, con los hidrófonos y pequeña percusión.

Desarrollo:

Se propone un trabajo de investigación por grupos de las diferentes músicas típicas del mundo. A cada uno de los equipos le corresponderá un continente: Europa, Asia, África, Oceanía y América del norte con objeto de que cada grupo tenga uno diferente y puedan escoger una o varias músicas representativas de los mismos. Se ha omitido deliberadamente América del sur ya que éste será el punto de arranque para lanzar el trabajo de la *Marcha cumbia*.

No se volverá a detallar el trabajo realizado para interpretar esta composición musical, ya que responde al descrito en el apartado de Metodología Cooperativa por Proyectos que aparece anteriormente para el alumnado de Magisterio. Sin embargo, es necesario plantear una serie de simplificaciones que se deben ir dando sobre la marcha en función del desarrollo de la experiencia. Estas simplificaciones obedecen sobre todo al tiempo dedicado a la experiencia, ya que con una mayor disposición del mismo se puede llegar a resultados mejores. Como defendía María Montessori, intentar ganar tiempo en educación, es perderlo.

También se pueden hacer algunas adaptaciones musicales con objeto de facilitar pasajes complejos de interpretar. La intervención por parte del profesor es mayor que con los alumnos de Magisterio, pues el proceso requiere estar más guiado con el alumnado de tercer ciclo de primaria.

Por último, otra diferencia aunque no supone una simplificación, radica en que en este caso la compilación del material (botellas) para trabajar se pedirá que la realicen los alumnos.

Evaluación:

En este caso se valora la participación, la atención, el entusiasmo e interés mostrado en la actividad así como la destreza adquirida en la función a desarrollar.

VI. ANÁLISIS DE LOS DATOS Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS.

1. TESTS.

Previo al análisis de los datos se realizaron una serie de tests estadísticos con objeto de determinar hasta qué punto eran significativas o no, las diferencias que se observan en los resultados.

Para facilitar la comprensión del diseño de la experiencia se adjunta la tabla 4 que permitirá identificar cada uno de los elementos que componen el análisis:

Tabla 4. Diseño de la experiencia y códigos.

○ PRIMARIA				□ INFANTIL			
Clase magistral		Por Proyectos		Clase magistral		Por Proyectos	
Pretest	+Postest	Pretest	+Postest	Pretest	+Postest	Pretest	+Postest

- | | |
|---|---|
|  Pretest Clase Magistral Primaria. |  Pretest Clase Magistral Infantil. |
|  Postest Clase Magistral Primaria. |  Postest Clase Magistral Infantil. |
|  Pretest Por Proyectos Primaria. |  Pretest Por Proyectos Infantil. |
|  Postest Por Proyectos Primaria. |  Postest Por Proyectos Infantil. |

Se realizaron las siguientes comparativas:

- Comparación de Pretests para Primaria:  
- Comparación de Pretests para Infantil:  
- Comparación de Postests para Primaria:  
- Comparación de Postests para Infantil:  

- Comparación entre Pretest y Postest en cada metodología en ambos grupos:

a)   b)   c)   d)  

- Efecto del Pretest sobre el Postest y comparación de metodologías en Primaria:



- Efecto del Pretest sobre el Postest y comparación de metodologías en Infantil:



1.1. COMPARACIÓN DE PRETESTS: VS Y VS

Con objeto de conocer si los grupos de los que parte la experiencia estaban compensados en cuanto a nivel de conocimientos iniciales, se realizaron las pruebas estadísticas pertinentes para demostrar este hecho.

Se trata de grupos independientes en los que se realizó una misma prueba (Pretest) con objeto de saber si existen diferencias significativas antes de una determinada intervención. Dado que la variable utilizada “puntuación sobre 10 obtenida en el Pretest” es numérica, se escogió la prueba t-student para muestras independientes. Para poder aplicar dicha prueba estadística es necesario que los datos de las muestras con que se trabaja se ajusten a una distribución normal. Este hecho se ratificó mediante la aplicación de la prueba K-S como podrá observarse a continuación.

1.1.1. PRUEBA K-S DE UNA MUESTRA PARA LOS PRETESTS.

Se pasó la prueba K-S de una muestra con el fin de comprobar si los datos se ajustan a una distribución normal. Dicha prueba se efectuó en primer lugar a cada grupo y posteriormente a ambos de manera simultánea. Se trabajó con la hipótesis nula H_0 : No existen diferencias significativas entre los datos de la experiencia y una distribución normal (gausiana).

1.1.1.1. PRUEBA K-S DE PRETEST PRIMARIA.

El número de alumnos que participaron en la experiencia fue de 41 de los cuales 21 estaban en el grupo de Metodología Clásica y 20 en la de Proyectos. Como ya se ha especificado anteriormente, esta partición debe estar compensada en cuanto al nivel de conocimientos iniciales que es lo que se pretende demostrar a continuación.

Para ello, se inició el pase de la prueba K-S de una muestra a cada grupo por separado y posteriormente en conjunto. La hipótesis nula como ya se ha indicado fue H_0 : No existen diferencias significativas entre los datos de la experiencia y una distribución normal (gausiana).

Tabla 5. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Primaria Clase Magistral.

		Resultados del Pretest
N		21
Parámetros normales(a,b)	Media	6,4643
	Desviación típica	,68139
Diferencias más extremas	Absoluta	,147
	Positiva	,147
	Negativa	-,140
Z de Kolmogorov-Smirnov		,674
Sig. asintót. (bilateral)		,754

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 6. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Primaria Proyectos.

		Resultados del Pretest
N		20
Parámetros normales(a,b)	Media	6,4000
	Desviación típica	,94382
Diferencias más extremas	Absoluta	,213
	Positiva	,213
	Negativa	-,120
Z de Kolmogorov-Smirnov		,953
Sig. asintót. (bilateral)		,324

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 7. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Primaria Simultánea (ambos grupos a la vez).

		Resultados del Pretest
N		41
Parámetros normales(a,b)	Media	6,4329
	Desviación típica	,81014
Diferencias más extremas	Absoluta	,153
	Positiva	,153
	Negativa	-,076
Z de Kolmogorov-Smirnov		,977
Sig. asintót. (bilateral)		,295

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

El resultado que se obtuvo en todos los casos para la significación (p) fue mayor que 0,05. Por tanto, no se pudo rechazar la H_0 de manera que los datos de Pretest de Primaria se ajustan a una distribución normal. Hecho que permitió la aplicación del test t-student para muestras independientes.

1.1.1.2. PRUEBA K-S DE PRETEST INFANTIL.

El número de alumnos que participaron en la experiencia fue de 54, de los cuales 33 estaban en el grupo de Metodología Clásica y 21 en el de Proyectos. Como en el caso anterior, se inició el pase de la prueba K-S de una muestra a cada grupo por separado y posteriormente en conjunto. La hipótesis nula se definió como H_0 : No existen diferencias significativas entre los datos de la experiencia y una distribución normal.

Tabla 8. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Infantil Clase Magistral.

		Resultados del Pretest
N		33
Parámetros normales(a,b)	Media	6,2727
	Desviación típica	,84401
Diferencias más extremas	Absoluta	,117
	Positiva	,117
	Negativa	-,086
Z de Kolmogorov-Smirnov		,671
Sig. asintót. (bilateral)		,759

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 9. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Infantil Proyectos.

		Resultados del Pretest
N		21
Parámetros normales(a,b)	Media	6,5833
	Desviación típica	,81904
Diferencias más extremas	Absoluta	,134
	Positiva	,134
	Negativa	-,078
Z de Kolmogorov-Smirnov		,615
Sig. asintót. (bilateral)		,844

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 10. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Infantil Simultánea (ambos grupos a la vez).

		Resultados del Pretest
N		54
Parámetros normales(a,b)	Media	6,3935
	Desviación típica	,84060
Diferencias más extremas	Absoluta	,123
	Positiva	,123
	Negativa	-,074
Z de Kolmogorov-Smirnov		,906
Sig. asintót. (bilateral)		,384

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Dado que el resultado obtenido para la significación (p) en los tres casos de Infantil fue mayor que 0,05, no se pudo rechazar la H_0 , de manera que los datos se ajustan a una distribución normal, por lo que se posibilita la aplicación del test t-student para muestras independientes.

1.1.2. APLICACIÓN DE LA PRUEBA T-STUDENT PARA PRETESTS:

Los resultados de la prueba K-S posibilitaron la aplicación de la prueba t-student para muestras independientes con la siguiente hipótesis nula H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Pretest en ambos grupos. Si finalmente no se puede rechazar dicha hipótesis nula, se podrá asumir que los niveles de conocimientos iniciales entre ambos grupos no presentan diferencias significativas y por tanto se considerará los grupos de ambas metodologías comparables en sus puntos de partida.

1.1.2.1. PRUEBA T-STUDENT EN PRETEST PRIMARIA: VS

En la hoja siguiente se presentan los resultados de la prueba estadística t-student para el grupo de Primaria:

Tabla 11. Estadísticos de grupo: Pretest Primaria.

	Metodología	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Resultados Pretest	1 Clase Magistral	21	6,4643	,68139	,14869
	2 Por Proyectos	20	6,4000	,94382	,21104

Tabla 12. Prueba t para muestras independientes Pretest Primaria.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
Resultados Pretest	Se han asumido varianzas iguales	1,567	,218	,251	39	,803	,06429	,25614	-,45380	,58237
	No se han asumido varianzas iguales			,249	34,475	,805	,06429	,25816	-,46010	,58867

Como la significación en la prueba de Levene para la igualdad de varianzas es 0,218 y por tanto $p > 0,05$, se asume que no hay diferencias significativas entre las varianzas y se utilizaron los datos que en la tabla figuran como “se han asumido varianzas iguales”.

Los resultados del test estadístico t-student para muestras independientes para Primaria fueron:

$$t(39)=0,251; p>0,05$$

Dado que la significación es mayor que 0,05

$$p=0,803$$

No se puede rechazar H_0 y por tanto se concluye que no existen diferencias significativas en el Pretest entre ambos grupos. Este hecho permitió realizar la intervención asumiendo niveles semejantes de conocimientos iniciales.

1.1.2.2. PRUEBA T-STUDENT EN PRETEST INFANTIL: VS

En la siguiente hoja se presentan los resultados de la prueba estadística t-student para el grupo de Infantil:

Tabla 13. Estadísticos de grupo: Pretest Infantil.

	Metodología	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Resultados Pretest	1 Clase Magistral	33	6,2727	,84401	,14692
	2 Por Proyectos	21	6,5833	,81904	,17873

Tabla 14. Prueba t para muestras independientes Pretest Infantil.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
Resultados Pretest	Se han asumido varianzas iguales	,061	,806	-1,333	52	,188	-,31061	,23295	-,77805	,15683
	No se han asumido varianzas iguales			-1,342	43,693	,186	-,31061	,23137	-,77699	,15578

Como la significación en la prueba de Levene para la igualdad de varianzas es 0,806 y por tanto $p > 0,05$, se asume que no hay diferencias significativas entre las varianzas y se utilizaron los datos que en la tabla figuran como “se han asumido varianzas iguales”.

Los resultados del test estadístico t-student para muestras independientes para Primaria fueron:

$$t(52) = -1,333; p > 0,05$$

Dado que la significación es mayor que 0,05

$$p = 0,188$$

Tampoco en este caso se pudo rechazar H_0 y por tanto se concluyó que no existían diferencias significativas en el Pretest entre ambos grupos. Una vez más se puede considerar que los grupos tienen un nivel similar de conocimientos previos.

1.2. COMPARACIÓN DE POSTESTS: VS Y VS

Con objeto de conocer si los niveles de conocimientos tras realizar la intervención (Postets) son similares, se pasaron las mismas pruebas estadísticas que efectuaron en el caso de los Pretets.

Por tanto, se utilizará la prueba estadística t-student para muestras independientes ya que se trata, de saber si existen diferencias significativas después de una determinada intervención. Como en el caso anterior, los grupos con los que se trabajó son independientes y la variable utilizada “puntuación sobre 10 obtenida en el Postest” es numérica.

Para poder aplicar la prueba t-student se requiere que los datos de los Postets se ajusten a una distribución normal, por ello es necesario realizar la prueba K-S de una muestra para determinar dicha condición, antes de la aplicación de la t-student.

1.2.1. PRUEBA K-S DE UNA MUESTRA EN POSTESTS.

La prueba, igual que en el caso del Pretests, se efectuó en primer lugar a cada grupo y posteriormente a ambos a la vez. Se trabajó con la hipótesis nula H_0 : No existen diferencias significativas entre los datos de la experiencia y una distribución normal (gausiana).

1.2.1.1. PRUEBA K-S DE POSTESTS PRIMARIA.

El número de datos con los que se trabajó fue de 41 de los cuales 21 se encontraban en el grupo de Metodología Clásica y 20 en el de proyectos.

Tabla 15. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Primaria Clase Magistral.

		Resultados del Postest
N		21
Parámetros normales(a,b)	Media	8,1190
	Desviación típica	,67832
Diferencias más extremas	Absoluta	,243
	Positiva	,240
	Negativa	-,243
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,115
Sig. asintót. (bilateral)		,167

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 16. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Primaria Proyectos.

		Resultados del Postest
N		20
Parámetros normales(a,b)	Media	8,0500
	Desviación típica	,71910
Diferencias más extremas	Absoluta	,228
	Positiva	,228
	Negativa	-,122
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,018
Sig. asintót. (bilateral)		,251

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 17. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Primaria Simultánea (ambos grupos a la vez).

		Resultados del Postest
N		41
Parámetros normales(a,b)	Media	8,0854
	Desviación típica	,69058
Diferencias más extremas	Absoluta	,128
	Positiva	,128
	Negativa	-,109
Z de Kolmogorov-Smirnov		,818
Sig. asintót. (bilateral)		,515

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

El resultado obtenido para la significación (p) en todos los casos es mayor que 0,05, no se puede rechazar la H_0 de manera que los datos en todos los casos de Primaria se ajustan a una distribución normal, por lo que se posibilita la aplicación del test t-student para muestras independientes.

1.2.1.2. PRUEBA K-S DE POSTESTS INFANTIL.

El número de alumnas que participó en la experiencia fue de 54 de las cuales 33 estuvieron en el grupo de Metodología Clásica y 21 en la de Proyectos. Una vez más la hipótesis nula quedó definida como H_0 : No existen diferencias significativas entre los datos de la experiencia y una distribución normal (gausiana).

Tabla 18. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Infantil Clase Magistral.

		Resultados del Postest
N		33
Parámetros normales(a,b)	Media	7,9091
	Desviación típica	1,01323
Diferencias más extremas	Absoluta	,165
	Positiva	,100
	Negativa	-,165
Z de Kolmogorov-Smirnov		,947
Sig. asintót. (bilateral)		,331

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 19. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Infantil Proyectos.

		Resultados del Postest
N		21
Parámetros normales(a,b)	Media	8,0119
	Desviación típica	,66368
Diferencias más extremas	Absoluta	,174
	Positiva	,174
	Negativa	-,156
Z de Kolmogorov-Smirnov		,797
Sig. asintót. (bilateral)		,550

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 20. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Infantil Simultánea (ambos grupos a la vez).

		Resultados del Postest
N		54
Parámetros normales(a,b)	Media	7,9491
	Desviación típica	,88805
Diferencias más extremas	Absoluta	,171
	Positiva	,088
	Negativa	-,171
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,253
Sig. asintót. (bilateral)		,086

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Dado que el resultado obtenido para la significación (p) en los tres casos de Infantil es mayor que 0,05, no se puede rechazar la H_0 , de manera que los datos se ajustan a una distribución normal, por lo que se posibilita la aplicación del test t-student para muestras independientes.

1.2.2. APLICACIÓN DE LA PRUEBA T-STUDENT PARA POSTESTS.

Los resultados de la prueba K-S posibilitan que se pueda aplicar el test t-student para muestras independientes con la siguiente hipótesis nula H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Postest en ambos grupos. Si tras la aplicación de dicho test estadístico no se puede rechazar dicha hipótesis nula, se podrá asumir que los niveles de conocimientos alcanzados tras la intervención en ambos grupos no presentan diferencias significativas y por tanto se les puede considerar similares a ese nivel.

1.2.2.1. PRUEBA T-STUDENT DEL POSTEST PRIMARIA: \oplus VS \oplus

En la hoja siguiente se presentan los resultados de la prueba estadística t-student para el grupo de Primaria:

Tabla 21. Estadísticos de grupo: Postest Primaria.

	Metodología empleada	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Resultados Postest	1 Clase Magistral	21	8,1190	,67832	,14802
	2 Por Proyectos	20	8,0500	,71910	,16080

Tabla 22. Prueba t para muestras independientes Postest Primaria.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior
Resultados Postest	Se han asumido varianzas iguales	,332	,568	,316	39	,753	,06905	,21824	-,37237	,51047
	No se han asumido varianzas iguales			,316	38,548	,754	,06905	,21855	-,37318	,51128

Como la significación en la prueba de Levene para la igualdad de varianzas es 0,568 y por tanto $p > 0,05$, se asume que no hay diferencias significativas entre las varianzas y se utilizaron los datos que en la tabla figuran como “se han asumido varianzas iguales”.

Los resultados del test estadístico t-student para muestras independientes para los Postests de Primaria son:

$$t(39)=0,316; p>0,05$$

Dado que la significación es mayor que 0,05

$$p=0,753$$

No se puede rechazar H_0 y por tanto se concluye que no existen diferencias significativas en los resultados del Postest entre ambos grupos, por tanto se han obtenido niveles de conocimientos similares en ambas metodologías para dicha prueba.

1.2.2.2. PRUEBA T-STUDENT EN POSTEST INFANTIL: VS

En la hoja siguiente se presentan los resultados de la prueba estadística t-student para el grupo de Infantil:

Tabla 23. Estadísticos de grupo: Postest Infantil.

	Metodología	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Resultados Postest	1 Clase Magistral	33	7,9091	1,01323	,17638
	2 Por Proyectos	21	8,0119	,66368	,14483

Tabla 24. Prueba t para muestras independientes Postest Infantil.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Superior	Inferior
Resultados Postest	Se han asumido varianzas iguales	4,061	,049	-,411	52	,682	-,10281	,24986	-,60420	,39857
	No se han asumido varianzas iguales			-,450	51,928	,654	-,10281	,22822	-,56079	,35516

Como la significación en la prueba de Levene para la igualdad de varianzas es 0,049 y por tanto $p < 0,05$, se asumirá que hay diferencias significativas entre las varianzas y se utilizarán los datos que en la tabla figuran como “No se han asumido varianzas iguales”.

Los resultados del test estadístico t-student para muestras independientes para los Postests de Infantil son:

$$t(51,928) = -0,450; p > 0,05$$

Dado que la significación es mayor que 0,05

$$p = 0,654$$

No se puede rechazar H_0 por lo que se concluye que no existen diferencias significativas en el Postest entre ambos grupos, por tanto se pueden considerar que se han alcanzado niveles de conocimientos similares en ambas metodologías.

1.3. COMPARACIÓN ENTRE PRETEST Y POSTEST EN CADA METODOLOGÍA:

● VS ⊕ Y ● VS ⊕ Y ■ VS ▣ Y ■ VS ▣

La comparación del Pretest con el Postest por sí sola no tiene gran relevancia puesto que el alumnado aprende aunque la metodología no sea ideal. Pero cuando se realiza junto con el resto de pruebas estadísticas que se han presentado, cobra significación, pues es necesario estimar si se han generado unos niveles de conocimientos significativamente diferentes antes y después de la intervención.

En este caso se trata de un mismo grupo en el que se comparan las puntuaciones sobre 10 del Postest respecto al Pretest. Por tanto, se utilizará la prueba estadística t-student para muestras emparejadas.

Al igual que en los casos anteriores la prueba t requiere que los datos se ajusten a una distribución normal. Es necesario pues, pasar previamente la prueba K-S.

1.3.1. PRUEBA K-S DE UNA MUESTRA PARA LOS PRETESTS Y POSTESTS SIMULTÁNEAMENTE.

En los apartados del presente capítulo 1.1 y 1.2 ya se ha realizado la prueba K-S para los datos correspondientes al Pretest y Posttest por separado, de manera que se va a obviar su repetición, por ello solo se pasó la prueba K-S para ambas muestras a la vez.

Como en las anteriores pruebas K-S se trabajó con la hipótesis nula H_0 : No existen diferencias significativas entre los datos de la experiencia y una distribución normal.

1.3.1.1. PRUEBA K-S PARA PRETEST Y POSTEST PRIMARIA SIMULTÁNEAMENTE.

Tabla 25: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Primaria Clase Magistral Simultánea (Pretest y Posttest a la vez).

		Resultados Pretest y Posttest
N		42
Parámetros normales(a,b)	Media	7,2917
	Desviación típica	1,07340
Diferencias más extremas	Absoluta	,150
	Positiva	,122
	Negativa	-,150
Z de Kolmogorov-Smirnov		,973
Sig. asintót. (bilateral)		,300

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 26: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Primaria por Proyectos Simultánea (Pretest y Postest a la vez).

		Resultados Pretest y Postest
N		40
Parámetros normales(a,b)	Media	7,2250
	Desviación típica	1,17642
Diferencias más extremas	Absoluta	,122
	Positiva	,121
	Negativa	-,122
Z de Kolmogorov-Smirnov		,773
Sig. asintót. (bilateral)		,588

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Como el resultado obtenido para la significación (p) en los dos casos de Primaria es mayor que 0,05, no es posible rechazar la H_0 , de manera que los datos se ajustan a una distribución normal, por lo que se posibilita la aplicación del test t-student para muestras emparejadas.

1.3.1.2. PRUEBA K-S PARA PRETEST Y POSTEST INFANTIL SIMULTÁNEAMENTE.

Tabla 27: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Infantil Clase Magistral Simultánea (Pretest y Postest a la vez).

		Resultados Pretest y Postest
N		66
Parámetros normales(a,b)	Media	7,0909
	Desviación típica	1,23929
Diferencias más extremas	Absoluta	,123
	Positiva	,123
	Negativa	-,097
Z de Kolmogorov-Smirnov		,996
Sig. asintót. (bilateral)		,274

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 28: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Infantil por Proyectos Simultánea (Pretest y Postest a la vez).

		Resultados Pretest y Postest
N		42
Parámetros normales(a,b)	Media	7,2976
	Desviación típica	1,03187
Diferencias más extremas	Absoluta	,122
	Positiva	,083
	Negativa	-,122
Z de Kolmogorov-Smirnov		,790
Sig. asintót. (bilateral)		,561

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Dado que el resultado obtenido para la significación (p) en los dos casos de Infantil es mayor que 0,05, no se puede rechazar la H_0 , de manera que los datos se ajustan a una distribución normal, por lo que se posibilita la aplicación del test t-student para muestras emparejadas.

1.3.2. PRUEBA T-STUDENT PARA PRETEST VS POSTEST.

A la luz de los resultados obtenidos en la prueba K-S se posibilita la aplicación de la prueba t-student para muestras emparejadas con la siguiente hipótesis nula H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Pretest y el Postest. Si tras la aplicación de dicho test se puede rechazar dicha hipótesis nula, se asumirá que los niveles de conocimientos iniciales difieren significativamente de los alcanzados tras la intervención, en consecuencia los alumnos habrán aprendido.

1.3.2.1. PRUEBA T-STUDENT EN PRETEST VS POSTEST EN

PRIMARIA:  VS  Y  VS 

En las dos hojas siguientes se presentan los resultados de la prueba estadística t-student para muestras emparejadas en los grupos de Primaria Clase Magistral y Proyectos:

Tabla 29. Estadísticos de muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Primaria.

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Resultados del Pretest	6,4643	21	,68139	,14869
	Resultados del Postest	8,1190	21	,67832	,14802

Tabla 30. Correlaciones de muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Primaria.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Resultados del Pretest y Resultados del Postest	21	,253	,268

Tabla 31. Prueba t para muestras relacionadas Pretest y Postest Clase Magistral Primaria.

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral) Error típ. de la media
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior
Par 1	Resultados del Pretest - Resultados del Postest	-1,65476	,83095	,18133	-2,03301	-1,27652	-9,126	20	,000

Tabla 32. Estadísticos de muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Primaria.

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Resultados del Pretest	6,4000	20	,94382	,21104
	Resultados del Postest	8,0500	20	,71910	,16080

Tabla 33. Correlaciones de muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Primaria.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Resultados del Pretest y Resultados del Postest	20	,769	,000

Tabla 34. Prueba t para muestras relacionadas Pretest y Postest Proyectos Primaria.

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior
Par 1	Resultados del Pretest - Resultados del Postest	-1,65000	,60372	,13500	-1,93255	-1,36745	-12,223	19	,000

Los resultados del test estadístico t-student para muestras relacionadas del Pretest respecto al Postest tanto en la Metodología Clásica como en la de Proyectos para Primaria revelan que $p < 0,05$. Hecho que permite rechazar en ambos casos la hipótesis nula: H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Pretest y el Postest. En conclusión, se asume que hay diferencias significativas entre los niveles antes y después de la intervención en ambas metodologías.

1.3.2.2. PRUEBA T-STUDENT EN PRETEST VS POSTEST EN INFANTIL: VS Y VS

En las dos hojas siguientes se presentan los resultados de la prueba estadística t-student para los grupos de Infantil Clase Magistral y Proyectos:

Tabla 35. Estadísticos de muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Infantil.

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Resultados del Pretest	6,2727	33	,84401	,14692
	Resultados del Postest	7,9091	33	1,01323	,17638

Tabla 36. Correlaciones de muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Infantil.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Resultados del Pretest y Resultados del Postest	33	,729	,000

Tabla 37. Prueba t para muestras relacionadas Pretest y Postest Clase Magistral Infantil.

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior
Par 1	Resultados del Pretest - Resultados del Postest	-1,63636	,70181	,12217	-1,88522	-1,38751	-13,394	32	,000

Tabla 38. Estadísticos de muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Infantil.

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Resultados del Pretest	6,5833	21	,81904	,17873
	Resultados del Postest	8,0119	21	,66368	,14483

Tabla 39. Correlaciones de muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Infantil.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Resultados del Pretest y Resultados del Postest	21	,487	,025

Tabla 40. Prueba t para muestras relacionadas Pretest y Postest Proyectos Infantil.

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior
Par 1	Resultados del Pretest - Resultados del Postest	-1,42857	,76298	,16650	-1,77588	-1,08127	-8,580	20	,000

Al igual que en el caso anterior, los resultados del test estadístico revelan que $p < 0,05$ y por tanto, se puede rechazar en ambos casos la hipótesis nula: H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Pretest y el Postest. Se concluye que hay una diferencia significativa entre los niveles antes y después de la intervención en ambas metodologías.

1.4. EFECTO DEL PRETEST SOBRE EL POSTEST Y COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS:



Con objeto de comparar ambas metodologías así como la influencia del Pretest sobre el Postest, se pasó el test estadístico ANCOVA cuyos resultados para ambos grupos son los que se exponen a continuación.

1.4.1. APLICACIÓN DEL TEST ANCOVA PARA PRIMARIA.



En este caso se trabajó con estas dos hipótesis nulas:

H_0 : no hay efecto del Pretest sobre el Postest.

H_0 : no existen diferencias significativas entre ambas metodologías.

Tabla 41. Factores inter-sujetos Primaria.

		Etiqueta del valor	N
Metodología	1 CM	Clase Magistral	21
	2 PP	Por Proyectos	20

CM: Clase Magistral

PP: Método Cooperativo por Proyectos.

Tabla 42. Estadísticos descriptivos Primaria.

Variable dependiente: Postest

Metodología	Media	Desv. típ.	N
1 Clase Magistral	8,1190	,67832	21
2 Por Proyectos	8,0500	,71910	20
Total	8,0854	,69058	41

Tabla 43. Pruebas de los efectos inter-sujetos Primaria.

Variable dependiente: Resultados del Postest

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	5,776(a)	2	2,888	8,251	,001
Intersección	16,087	1	16,087	45,961	,000
Pretest	5,727	1	5,727	16,362	,000
Metodología	,016	1	,016	,044	,834
Error	13,300	38	,350		
Total	2699,375	41			
Total corregida	19,076	40			

a R cuadrado = ,303 (R cuadrado corregida = ,266)

Respecto a la influencia del Pretest (conocimientos previos) sobre el Postest (conocimientos después de la intervención) se trabaja con la H_0 : no hay efecto del Pretest sobre el Postest. Tal y como se puede observar en la tabla 43, la significación $p < 0,05$ por lo que se rechaza H_0 y se puede afirmar que el Pretest está influyendo sobre los resultados del Postest. Es decir, los niveles de conocimientos iniciales afectan a los niveles que alcanzan los alumnos tras la intervención.

En lo que respecta a la comparación entre metodologías, se trabaja con la H_0 : no existen diferencias significativas entre ambas metodologías. Tal y como se aprecia en las tablas anteriores $p > 0,05$ por lo que no se puede rechazar la H_0 y se concluye que no hay diferencias significativas

entre los resultados obtenidos para cada Metodología (Clásica y Proyectos).

Se puede afirmar que respecto a una prueba enfocada a los contenidos conceptuales, ambas metodologías consiguen que los alumnos aprendan y no haya una mejor que otra, ya que no se han observado diferencias significativas entre ambas tal y como ha puesto de manifiesto el test ANCOVA.

1.4.2. APLICACIÓN DEL TEST ANCOVA PARA INFANTIL.



Como en el caso anterior se pretende estimar el efecto del Pretest sobre el Postest así como el efecto de las metodologías sobre los resultados. De nuevo, las hipótesis nulas quedaron definidas como:

H_0 : no hay efecto del Pretest sobre el Postest.

H_0 : no existen diferencias significativas entre ambas metodologías.

Tabla 44. Factores inter-sujetos Infantil.

		Etiqueta del valor	N
Metodología	1 CM	Clase Magistral	33
	2 PP	Por Proyectos	21

CM: Clase Magistral

PP: Método Cooperativo por Proyectos

Tabla 45. Estadísticos descriptivos Infantil.

Variable dependiente: Postest

Metodología	Media	Desv. típ.	N
1 Clase Magistral	7,9091	1,01323	33
2 Por Proyectos	8,0119	,66368	21
Total	7,9491	,88805	54

Tabla 46. Pruebas de los efectos inter-sujetos Infantil.

Variable dependiente: Postest

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	17,721(a)	2	8,860	18,769	,000
Intersección	10,442	1	10,442	22,118	,000
Pretest	17,585	1	17,585	37,250	,000
Metodología	,160	1	,160	,339	,563
Error	24,077	51	,472		
Total	3453,938	54			
Total corregida	41,797	53			

a R cuadrado = ,424 (R cuadrado corregida = ,401)

Respecto a la influencia del Pretest (conocimientos previos) sobre el Postest (conocimientos después de la intervención) se trabaja con la H_0 : no hay efecto del Pretest sobre el Postest. Tal y como se puede observar en las tabla 46, la significación $p < 0,05$ por lo que se rechaza H_0 . Se puede afirmar que el Pretest está influyendo sobre los resultados del Postest. Es decir, los niveles de conocimientos iniciales están influyendo en los niveles que alcanzan los alumnos tras la intervención.

En lo que respecta a la comparación entre metodologías, se trabaja con la H_0 : no existen diferencias significativas entre ambas metodologías. Tal y como se aprecia en las tablas anteriores $p > 0,05$ por lo que no se puede rechazar la H_0 y se concluye que no hay diferencias significativas entre los resultados obtenidos entre una y otra.

Como en el caso de Primaria, ambas metodologías consiguen que los alumnos aprendan y no es una mejor que otra, ya que no se han observado diferencias significativas entre ambas tal y como ha puesto de manifiesto el test ANCOVA.

1.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Tras la realización de las pruebas estadísticas se van a presentar y comentar los resultados en base a los tests estadísticos realizados.

1.5.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. PRIMARIA.

En la tabla 47 aparecen las puntuaciones medias obtenidas por los alumnos antes y después de la intervención:

Tabla 47. Comparación de resultados obtenidos en ambas metodologías en Primaria.

	PRIMARIA			
Metodología	Clase Magistral		Por Proyectos	
Test	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Media	6,46	8,12	6,40	8,05

Como se puede observar las puntuaciones obtenidas en ambas metodologías para el Pretest y el Postest apenas difieren. En el caso del Pretest el diferencial generado entre ambos es de 0,06 puntos y en el caso del Postest es de 0,07 puntos. Por tanto, se llega a la conclusión de que, tal como ha puesto de manifiesto la prueba estadística t-student para muestras independientes, los niveles de conocimientos iniciales (Pretest) eran similares, así como los obtenidos después de la intervención (Postest). Este hecho es muy revelador por cuanto que se ha conseguido que los alumnos adquieran prácticamente el mismo nivel de conocimientos usando metodologías diferentes. Esto queda reflejado en la siguiente figura:

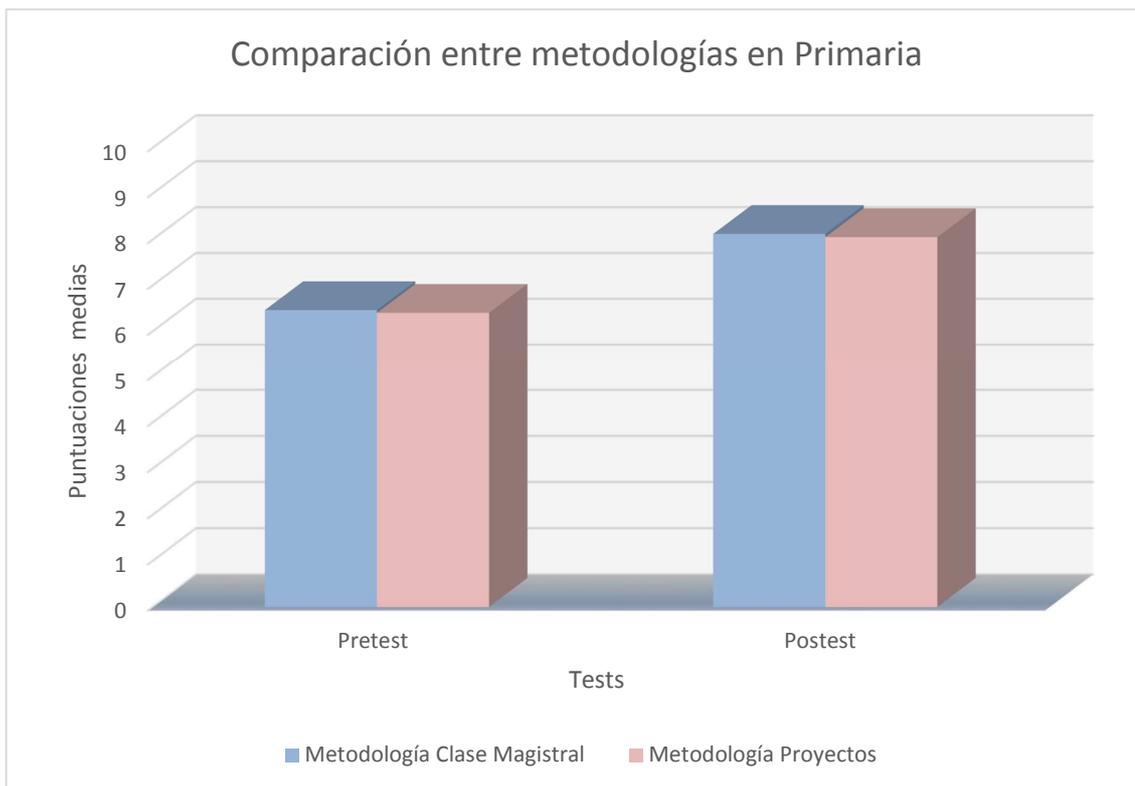


Figura 5. Comparación de resultados de la Metodología Clase Magistral con la de Aprendizaje Cooperativo por Proyectos en Primaria.

La comparación entre los resultados del Pretest y el Postest en Primaria evidencian que en ambos casos, los alumnos han mejorado de forma similar tras la intervención. La diferencia entre el Pretest y el Postest para la Metodología Tradicional es de 1,66 puntos, mientras que en el caso del Aprendizaje Cooperativo por Proyectos es de 1,65 puntos. No existen diferencias significativas entre los niveles de conocimientos obtenidos con una u otra metodología tal y como ha puesto de manifiesto el test ANCOVA.

1.5.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. INFANTIL.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las puntuaciones medias obtenidas por los alumnos antes y después de la intervención:

Tabla 48. Comparación de resultados obtenidos en ambas metodologías en Infantil.

	INFANTIL			
Metodología	Clase Magistral		Por Proyectos	
Test	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Media	6,27	7,91	6,58	8,01

Al igual que ocurre en el caso de Primaria, como se puede observar en la tabla 48, las puntuaciones obtenidas en ambas metodologías para el Pretest y el Postest apenas difieren. En el caso del Pretest el diferencial generado entre ambos es de 0,31 puntos y en el caso del Postest es de 0,10 puntos. Se llega a la conclusión de que, tal como ha puesto de manifiesto la prueba estadística t-student para muestras independientes, los niveles de conocimientos iniciales (Pretest) eran similares así como los obtenidos después de la intervención (Postest).

Se ha conseguido que los alumnos adquieran prácticamente el mismo nivel de conocimientos usando metodologías diferentes. Tal y como puede observarse en la figura 6:

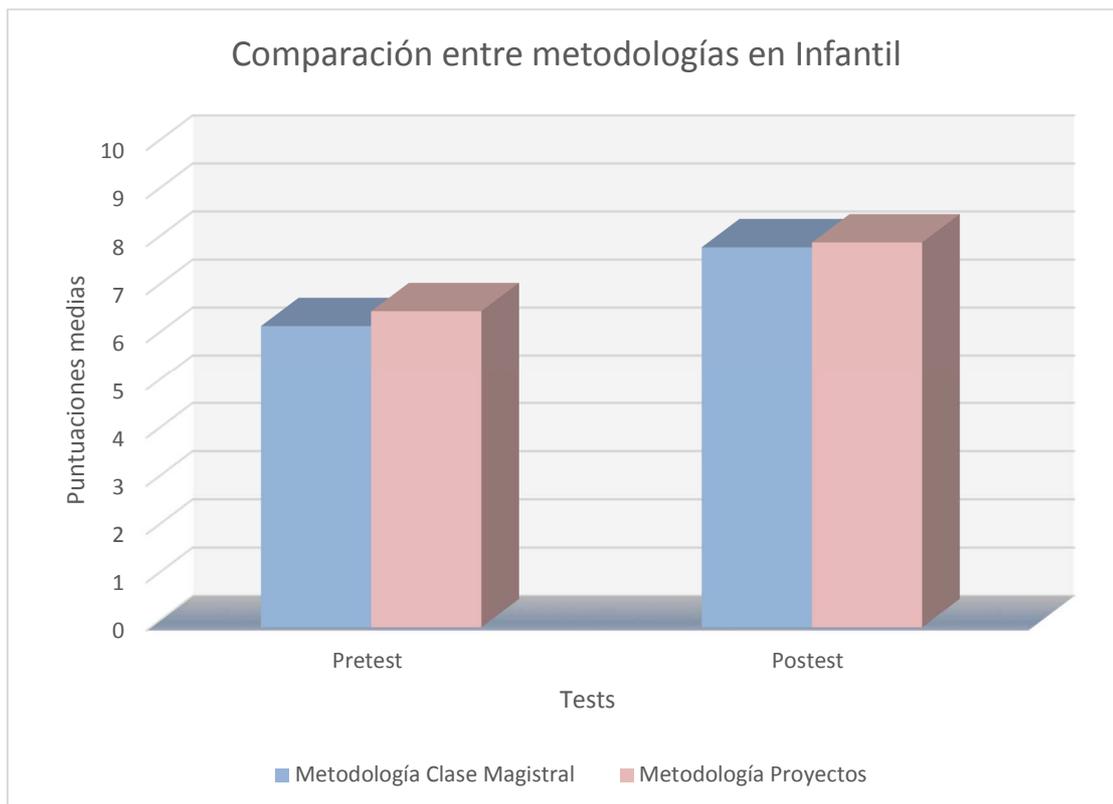


Figura 6. Comparación de resultados de la Metodología Clase Magistral con la de Aprendizaje Cooperativo por Proyectos en Infantil.

La comparación entre los resultados del Pretest y el Postest en Infantil demuestran que en ambos casos los alumnos han mejorado de forma similar tras la intervención. La diferencia entre el Pretest y el Postest para la Metodología Tradicional es de 1,64 puntos, mientras que en el caso del aprendizaje cooperativo por proyectos es de 1,43 puntos. No existen por tanto diferencias significativas entre los niveles de conocimientos obtenidos con una u otra metodología tal y como se ha demostrado con el test ANCOVA.

1.5.3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS EN PRIMARIA E INFANTIL.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en Primaria e Infantil en una sola tabla para facilitar su comparación:

Tabla 49. Comparativa de los resultados en Primaria e Infantil.

	PRIMARIA				INFANTIL			
Metodología	Clase Magistral		Por Proyectos		Clase Magistral		Por Proyectos	
Test	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Media	6,46	8,12	6,40	8,05	6,27	7,91	6,58	8,01

Para facilitar el análisis de los datos se ha elaborado la siguiente gráfica (figura 6) que ilustra los resultados de la tabla. Hay que destacar que en los gráficos presentados anteriormente aparecían juntas las barras de Pretest por un lado y las de Postest por otro, con objeto de evidenciar la similitud entre ambas. En este caso se presenta un gráfico en el que aparecen juntas las barras de Pretest y Postest de cada metodología, de este modo es posible comparar el diferencial generado entre antes y después de la intervención, así como hacer una comparativa entre Primaria e Infantil:

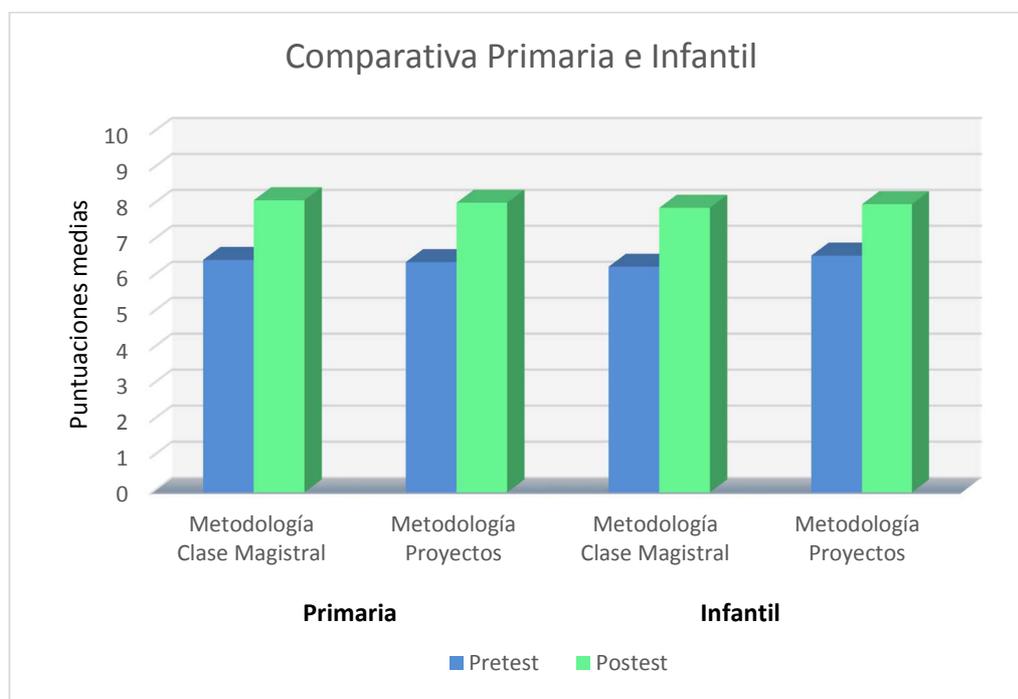


Figura 7. Comparativa entre metodologías en Primaria e Infantil.

En primer lugar llama la atención el hecho de que los niveles de conocimientos previos (Pretest) son muy similares tanto en Primaria como en Infantil esto ya se ha comentado y demostrado con la prueba t-student. Pero también entre Primaria e Infantil. Por tanto, se puede afirmar que todos los alumnos que realizaron la experiencia partían de unos niveles de conocimientos previos similares.

Ocurre exactamente lo mismo con el nivel de conocimientos adquiridos después de la experiencia (Posttest). Los niveles entre Primaria e Infantil son semejantes. Además los diferenciales entre metodologías son muy similares en ambos casos, como ya se ha visto, y también entre Primaria e Infantil. Con esto se puede concluir lógicamente que todos los alumnos han aprendido aproximadamente lo mismo en Primaria y en Infantil, y aún más, con el empleo de una u otra metodología.

1.6. ANÁLISIS POR SEXOS.

En el presente apartado se muestra un análisis por sexos con objeto de discernir si existe alguna diferencia entre ambas metodologías en este sentido.

La naturaleza de los grupos en cuanto a su composición en relación al sexo, hace que el análisis en Infantil no sea viable ya que la escasa presencia masculina convierte en poco significativo este tipo de estudio. Por el contrario, en Primaria sí que se puede realizar esta comparativa a pesar de que la presencia de hombres es menor que la de mujeres.

Se realizó un análisis estadístico mediante la comparativa de Pretests en cada metodología para cada sexo, de este modo se comprobó si los niveles de partida eran similares. Posteriormente se procedió del mismo modo con los Postests para determinar si había diferencias entre los niveles alcanzados tras la intervención. Fue necesario pasar la prueba K-S a cada muestra para habilitar la posterior realización de la t-student para muestras independientes.

1.6.1. COMPARACIÓN DE PRETESTS EN METODOLOGÍA CLÁSICA POR SEXOS PRIMARIA.

Como en los casos anteriores se trabaja con la hipótesis nula H_0 : No existen diferencias significativas entre los datos de la experiencia y una distribución normal (gausiana).

1.6.1.1. PRUEBA K-S PARA PRETESTS EN METODOLOGÍA CLÁSICA POR SEXOS.

En el caso de la metodología clásica, el número de alumnos es 8 y el de alumnas 13 como se puede observar en las tablas 50 y 51.

Tabla 50. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest alumnos Primaria Clase magistral.

		Pretests Alumnos Metodología Clásica
N		8
Parámetros normales(a,b)	Media	6,3438
	Desviación típica	,54996
Diferencias más extremas	Absoluta	,270
	Positiva	,230
	Negativa	-,270
Z de Kolmogorov-Smirnov		,764
Sig. asintót. (bilateral)		,604

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 51. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest alumnas Primaria Clase magistral.

		Pretest Alumnas Metodología Clásica
N		13
Parámetros normales(a,b)	Media	6,5385
	Desviación típica	,76271
Diferencias más extremas	Absoluta	,127
	Positiva	,104
	Negativa	-,127
Z de Kolmogorov-Smirnov		,458
Sig. asintót. (bilateral)		,985

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

No es necesario realizar la prueba K-S a ambas muestras a la vez porque ya se ha pasado en el apartado 1.1.1.1. Tabla 5.

Dado que el resultado obtenido para la significación (p) en todos los casos es mayor que 0,05, no se puede rechazar la H_0 de manera que los datos en todos los casos de Pretest de Primaria se ajustan a una distribución normal, por lo que se posibilita la aplicación del test t-student para muestras independientes.

1.6.1.2. PRUEBA T-STUDENT PARA PRETESTS EN METODOLOGÍA CLÁSICA POR SEXOS PRIMARIA.

En la página siguiente se presentan las tablas 52 y 53 correspondientes a la aplicación de la prueba t-student para el alumnado de Primaria para la Metodología Clásica por sexos:

Tabla 52. Estadísticos de grupo: Pretest por sexos Primaria Metodología Clásica.

	Sexo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pretest Metodología Clásica	Alumnos	8	6,3438	,54996	,19444
	Alumnas	13	6,5385	,76271	,21154

Tabla 53. Prueba t para muestras independientes Pretest por sexos Primaria Metodología Clásica.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Superior	Inferior
Pretest Metodología Clásica	Se han asumido varianzas iguales	,543	,470	-,626	19	,539	-,19471	,31095	-,84553	,45611
	No se han asumido varianzas iguales			-,678	18,367	,506	-,19471	,28732	-,79749	,40807

Los resultados del test estadístico t-student para muestras independientes del Pretest por sexos en la Metodología Clásica revelan que $p > 0,05$ y por tanto no se puede rechazar la hipótesis nula: H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Pretest por sexos en la Metodología Clásica. En conclusión se puede asumir que no hay diferencias significativas entre los niveles de partida de alumnos y alumnas.

1.6.2. COMPARACIÓN DE PRETESTS EN METODOLOGÍA POR PROYECTOS POR SEXOS PRIMARIA.

1.6.2.1. PRUEBA K-S PARA PRETESTS EN METODOLOGÍA POR PROYECTOS POR SEXOS PRIMARIA.

Al igual que en el caso de la Metodología Clásica, el número de alumnos es 8 y el de alumnas tan sólo varía en una menos, por lo que son 12 tal y como se puede observar en las tablas 54 y 55:

Tabla 54. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest alumnos Primaria Proyectos.

		Pretest alumnos Metodología Proyectos
N		8
Parámetros normales(a,b)	Media	6,1563
	Desviación típica	,58152
Diferencias más extremas	Absoluta	,221
	Positiva	,154
	Negativa	-,221
Z de Kolmogorov-Smirnov		,626
Sig. asintót. (bilateral)		,828

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 55. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest alumnas Primaria Proyectos.

		Pretest alumnas Metodología proyectos
N		12
Parámetros normales(a,b)	Media	6,5625
	Desviación típica	1,11867
Diferencias más extremas	Absoluta	,277
	Positiva	,277
	Negativa	-,171
Z de Kolmogorov-Smirnov		,958
Sig. asintót. (bilateral)		,317

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

No es necesario realizar la prueba K-S a ambas muestras a la vez porque ya se ha pasado en el apartado 1.1.1.1. Tabla 6.

Dado que el resultado obtenido para la significación (p) en todos los casos es mayor que 0,05, no se puede rechazar la H_0 de manera que los datos en todos los casos de Pretest de Primaria Proyectos se ajustan a una distribución normal, por lo que se posibilita la aplicación del test t-student para muestras independientes.

1.6.2.2. PRUEBA T-STUDENT PARA PRETESTS EN METODOLOGÍA POR PROYECTOS POR SEXOS PRIMARIA.

En la página siguiente se presentan las tablas 56 y 57 correspondientes a la aplicación de la prueba t-student para el alumnado de Primaria para la Metodología de Proyectos por sexos:

Tabla 56. Estadísticos de grupo: Pretest por sexos Primaria Metodología Proyectos.

	Sexo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pretest Proyectos	Alumnos	8	6,1563	,58152	,20560
	Alumnas	12	6,5625	1,11867	,32293

Tabla 57. Prueba t para muestras independientes Pretest por sexos Primaria Metodología Proyectos.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Superior	Inferior
Pretest Proyectos	Se han asumido varianzas iguales	4,039	,060	-,940	18	,360	-,40625	,43211	-1,31409	,50159
	No se han asumido varianzas iguales			-1,061	17,267	,303	-,40625	,38283	-1,21299	,40049

Los resultados del test estadístico t-student para muestras independientes del Pretest por sexos en la Metodología de Proyectos, mostrados en las tablas 56 y 57, revelan que $p > 0,05$ y por tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula: H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Pretest por sexos en la Metodología de Proyectos. Este hecho permite asumir que no hay diferencias significativas entre los niveles de partida entre alumnos y alumnas.

1.6.3. COMPARACIÓN DE POSTESTS EN METODOLOGÍA CLÁSICA POR SEXOS PRIMARIA.

Como en los casos anteriores se trabaja con la hipótesis nula H_0 : No existen diferencias significativas entre los datos de la experiencia y una distribución normal (gausiana).

1.6.3.1. PRUEBA K-S PARA POSTESTS EN METODOLOGÍA CLÁSICA POR SEXOS.

Como ya es conocido, en el caso de la metodología clásica, el número de alumnos es 8 y el de alumnas 13 (tablas 58 y 59):

Tabla 58. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Posttest alumnos Primaria Clase Magistral.

		Postests alumnos Metodología Clásica
N		8
Parámetros normales(a,b)	Media	8,1563
	Desviación típica	,49888
Diferencias más extremas	Absoluta	,325
	Positiva	,245
	Negativa	-,325
Z de Kolmogorov-Smirnov		,918
Sig. asintót. (bilateral)		,368

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 59. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest alumnas Primaria Clase Magistral.

		Postests alumnas Metodología Clásica
N		13
Parámetros normales(a,b)	Media	8,0962
	Desviación típica	,78752
Diferencias más extremas	Absoluta	,227
	Positiva	,227
	Negativa	-,221
Z de Kolmogorov-Smirnov		,819
Sig. asintót. (bilateral)		,514

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

No es necesario realizar la prueba K-S a ambas muestras a la vez porque ya se ha pasado en el apartado 1.2.1.1. Tabla 15.

Como el resultado obtenido para la significación (p) en todos los casos es mayor que 0,05, no se puede rechazar la H_0 de manera que los datos en todos los casos de Postest de Primaria se ajustan a una distribución normal. Hecho que posibilita la aplicación del test t-student para muestras independientes.

1.6.3.2. PRUEBA T-STUDENT PARA POSTESTS EN METODOLOGÍA CLÁSICA POR SEXOS PRIMARIA.

A continuación se presentan las tablas 60 y 61 correspondientes a la aplicación de la prueba t-student para el alumnado de Primaria para la Metodología Clásica por sexos:

Tabla 60. Estadísticos de grupo: Postest por sexos Primaria Metodología Clásica.

	Sexo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Postest Metodología Clásica	Alumnos	8	8,1563	,49888	,17638
	Alumnas	13	8,0962	,78752	,21842

Tabla 61. Prueba t para muestras independientes Postest por sexos Primaria Metodología Clásica.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Superior	Inferior
Postest Metodología Clásica	Se han asumido varianzas iguales	,881	,360	,192	19	,850	,06010	,31242	-,59381	,71401
	No se han asumido varianzas iguales			,214	18,944	,833	,06010	,28074	-,52763	,64782

Los resultados del test estadístico t-student para muestras independientes del Posttest por sexos en la Metodología Clásica revelan que $p > 0,05$. No se puede rechazar la hipótesis nula: H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Posttest por sexos en la Metodología Clásica. Se asume que no hay diferencias significativas entre los niveles obtenidos tras la intervención entre alumnos y alumnas.

1.6.4. COMPARACIÓN DE POSTESTS EN METODOLOGÍA POR PROYECTOS POR SEXOS PRIMARIA.

1.6.4.1. PRUEBA K-S PARA POSTESTS EN METODOLOGÍA POR PROYECTOS POR SEXOS PRIMARIA.

Como ya es conocido, en el caso de la Metodología Clásica, el número de alumnos es 8 y el de alumnas 12 tal y como se muestra en las tablas siguientes (62 y 63):

Tabla 62. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Posttest alumnos Primaria Proyectos.

		Postests alumnos Metodología Proyectos
N		8
Parámetros normales(a,b)	Media	7,8125
	Desviación típica	,62321
Diferencias más extremas	Absoluta	,243
	Positiva	,132
	Negativa	-,243
Z de Kolmogorov-Smirnov		,688
Sig. asintót. (bilateral)		,731

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Tabla 63. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest alumnas Primaria Proyectos.

		Postests alumnas Metodología Proyectos
N		12
Parámetros normales(a,b)	Media	8,2083
	Desviación típica	,76003
Diferencias más extremas	Absoluta	,310
	Positiva	,310
	Negativa	-,176
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,074
Sig. asintót. (bilateral)		,199

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

No es necesario realizar la prueba K-S a ambas muestras a la vez porque ya se ha pasado en el apartado 1.2.1.1. Tabla 16.

Dado que el resultado obtenido para la significación (p) en todos los casos es mayor que 0,05, no se puede rechazar la H_0 de manera que los datos en todos los casos de Postest de Primaria Proyectos se ajustan a una distribución normal, por lo que se posibilita la aplicación del test t-student para muestras independientes.

1.6.4.2. PRUEBA T-STUDENT PARA POSTESTS EN METODOLOGÍA POR PROYECTOS POR SEXOS PRIMARIA.

En la página siguiente se presentan las tablas 64 y 65 correspondientes a la aplicación de la prueba t-student para el alumnado de Primaria para la Metodología de Proyectos por sexos:

Tabla 64. Estadísticos de grupo: Postest por sexos Primaria Metodología Proyectos.

	Sexo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Postest Proyectos	Alumnos	8	7,8125	,62321	,22034
	Alumnas	12	8,2083	,76003	,21940

Tabla 65. Prueba t para muestras independientes Postest por sexos Primaria Metodología Proyectos.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Superior	Inferior
Postest Proyectos	Se han asumido varianzas iguales	1,177	,292	-1,222	18	,238	-,39583	,32405	-1,07664	,28498
	No se han asumido varianzas iguales			-1,273	17,078	,220	-,39583	,31094	-1,05164	,25997

Los resultados del test estadístico t-student para muestras independientes del Postest por sexos en la Metodología Proyectos revelan que $p > 0,05$ y por tanto, se puede rechazar en ambos casos la hipótesis nula: H_0 : no existen diferencias significativas entre los resultados del Postest por sexos en la Metodología Proyectos. Se asume que no hay diferencias significativas entre los niveles obtenidos tras la intervención entre alumnos y alumnas.

1.6.5. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS POR SEXOS.

Como se ha demostrado anteriormente en los apartados del presente capítulo, no se aprecian en ningún caso diferencias significativas entre sexos ni metodologías. Se puede concluir que no hay diferencia alguna entre las metodologías a nivel de sexos. Tal y como se muestra en la figura siguiente (8):

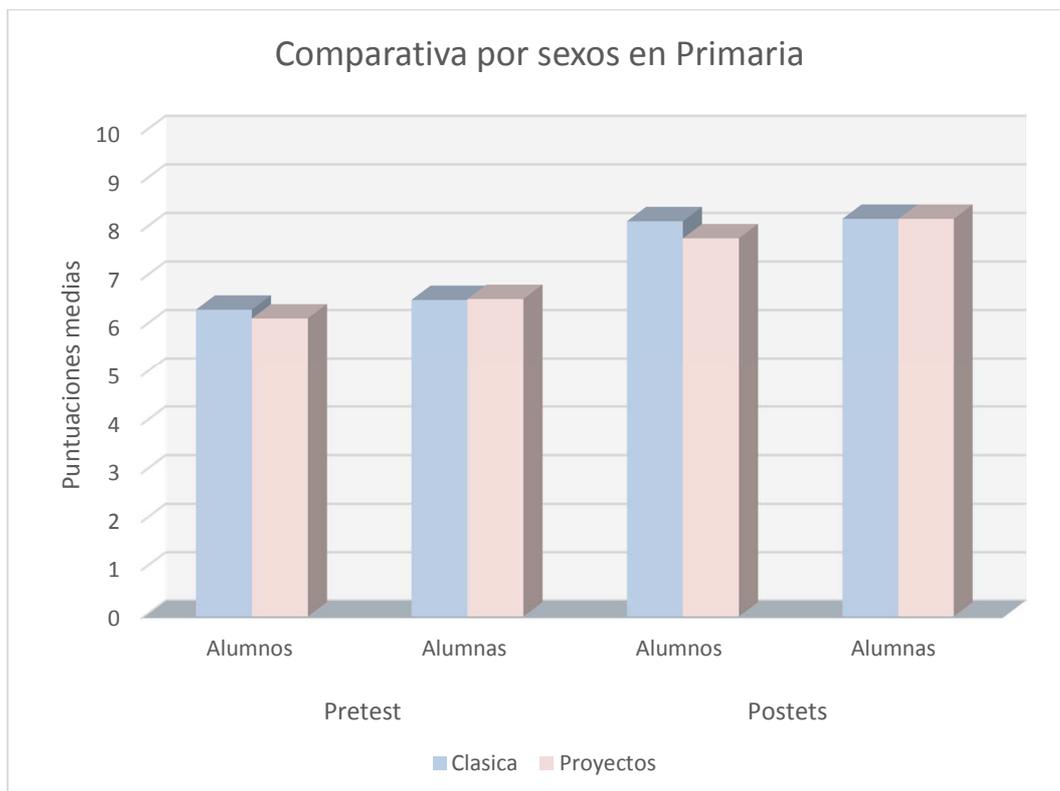


Figura 8. Resultados por sexos en Pretest y Postest Primaria.

2. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN.

Tal y como se ha descrito anteriormente tras la realización de las experiencias se pasó una encuesta de percepción con objeto de reflejar el grado de satisfacción de los alumnos así como su sensación respecto al proceso de aprendizaje seguido.

2.1. PRIMARIA.

2.1.1. CONSIDERACIONES PREVIAS.

En el caso de Primaria el pase de la encuesta de percepción se realizó inmediatamente después de finalizar la experiencia. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 66:

Tabla 66. Resultados de la encuesta de percepción parte cuantitativa (9 primeras cuestiones) pasada justo después de la experiencia¹⁴.

PRIMARIA	Encuesta efectuada justo después de realizar la experiencia.	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
1 ^a	4,47	4,87
2 ^a	4,53	4,73
3 ^a	4,74	4,87
4 ^a	3,95	4,87
5 ^a	3,21	4,40
6 ^a	3,95	5,00
7 ^a	4,42	4,47
8 ^a	4,11	4,47
9 ^a	4,21	5,00
Media	4,18	4,74

¹⁴ Las preguntas de la encuesta de percepción de la tabla, se pueden ver en el anexo II.

En base a los resultados obtenidos por el doctorando en el trabajo fin de master (TFM)¹⁵ realizado sobre la misma temática pero en un nivel educativo diferente, ESO, se puede observar que a pesar de que los resultados son mejores en el grupo de Proyectos, la diferencia entre las medias es poco significativa. Cuando se hace un análisis más detenido de los resultados se evidencia que se están produciendo unas puntuaciones anormalmente altas en el grupo de Metodología Clásica. Dicha situación obligó a realizar un nuevo análisis ya que, como se ha indicado, los resultados obtenidos estaban por encima de lo previsto.

Las posibles causas que se propusieron como explicación a este hecho fueron:

1. Se trata de alumnos de primer curso de magisterio que tienen muy próxima la experiencia del bachiller. Están acostumbrados y entrenados para funcionar con la Metodología de la Lección Magistral.
2. La mayoría de ellos desconocen la Metodología de Proyectos y no pueden por tanto, establecer comparaciones entre ambas. Esta carencia de información y experiencia al respecto, condiciona su opinión e impide que puedan aportar un pensamiento bien fundamentado.

Si estas explicaciones fuesen acertadas, los resultados de la encuesta serían sustancialmente diferentes después de que el grupo de Metodología Clásica observara cómo trabajaban el tema los compañeros de la Metodología por Proyectos. Por ello, para confirmar estos supuestos se volvió a pasar la encuesta de percepción un mes más tarde. El efecto esperado es una bajada notable de los resultados en el grupo de la Clase Magistral en el segundo pase de las encuestas. Este fenómeno se produjo de modo muy notorio tal como muestra la siguiente tabla:

¹⁵ *El aprendizaje cooperativo por proyectos en la educación musical en ESO: principios, planificación y exposición de experiencias.* Diciembre de 2012.

Tabla 67. Resultados del grupo de Metodología Clásica en diferentes pases de la encuesta¹⁶.

PRIMARIA	Comparativa Clase Magistral pase en diferentes momentos.	
Preguntas	Encuesta efectuada justo después de realizar la experiencia.	Encuesta efectuada un mes después de realizar la experiencia.
1 ^a	4,47	4,21
2 ^a	4,53	4,16
3 ^a	4,74	4,16
4 ^a	3,95	2,68
5 ^a	3,21	1,79
6 ^a	3,95	2,47
7 ^a	4,42	4,26
8 ^a	4,11	4,31
9 ^a	4,21	2,69
Media	4,18	3,41

A continuación se presenta una tabla en la que se puede observar la comparativa entre metodologías así como el fenómeno descrito de la bajada de puntuaciones en el grupo de la Metodología Clásica:

¹⁶ Las preguntas de la encuesta de percepción de la tabla, se pueden ver en el anexo II.

Tabla 68. Resultados de la encuesta de percepción, parte cuantitativa (9 primeras cuestiones) pasada en diferentes momentos¹⁷.

PRIMARIA	Encuesta efectuada justo después de realizar la experiencia.		Encuesta efectuada un mes después de realizar la experiencia.	
	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
1 ^a	4,47	4,87	4,21	4,65
2 ^a	4,53	4,73	4,16	4,73
3 ^a	4,74	4,87	4,16	4,47
4 ^a	3,95	4,87	2,68	4,88
5 ^a	3,21	4,40	1,79	4,47
6 ^a	3,95	5,00	2,47	4,94
7 ^a	4,42	4,47	4,26	3,24
8 ^a	4,11	4,47	4,31	3,71
9 ^a	4,21	5,00	2,69	4,82
MEDIA	4,18	4,74	3,41	4,43

Como se puede observar en la tabla 68 las puntuaciones de ambos grupos han bajado en el segundo pase de la encuesta. Se supone que esto ocurre porque con el paso del tiempo la experiencia se diluye en el recuerdo. A pesar de ello, el descenso en las puntuaciones en el grupo de Metodología Clásica es considerablemente mayor que en el grupo de Proyectos. Los diferenciales entre las medias de ambas metodologías en ambos casos son:

¹⁷ Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

Tabla 69. Resultados de los diferenciales entre metodologías en momentos diferentes del pase de encuestas.

	Metodología Tradicional	Metodología Proyectos	Diferencial
Encuesta efectuada justo después de realizar la experiencia.	4,18	4,74	- 0,56
Encuesta efectuada un mes después de realizar la experiencia.	3,41	4,43	-1,02

Se aprecia que el diferencial se ha duplicado prácticamente. A continuación se presenta un gráfico que ilustra esta situación:

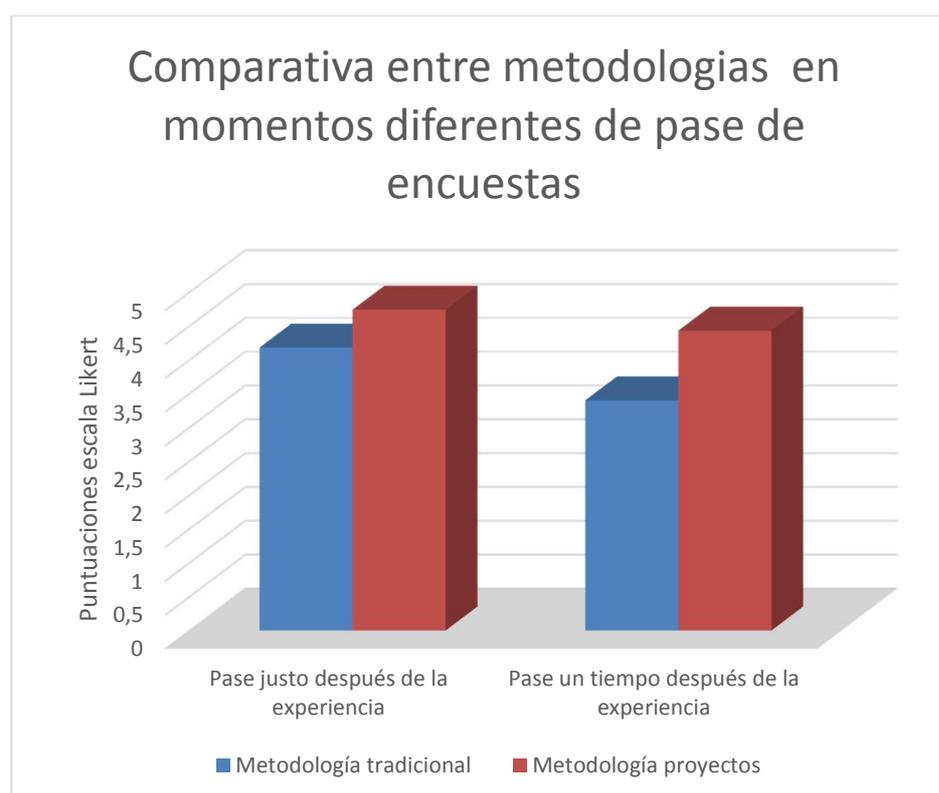


Figura 9. Comparativa entre metodologías en momentos diferentes.

Por todo lo expuesto, se utilizarán los datos del segundo pase de las encuestas de percepción para realizar el análisis ya que en el primer caso como se ha demostrado, los alumnos aún no disponían de los

elementos de juicio necesarios para realizar una valoración consecuente.

2.1.2. ESTUDIO CUANTITATIVO DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN EN PRIMARIA.

La comparativa cuantitativa de ambas metodologías en el grupo de Primaria (preguntas de la 1 a la 9) se realizará por bloques y como se ha indicado anteriormente, en base a los datos obtenidos después de un mes de realizar la experiencia. Siendo la población de alumnos de 41, de los cuales 21 estaban en la Metodología Clásica y 20 en la de Proyectos, el número de encuestas recogidas y analizadas fue de 19 en la Metodología Clásica y 17 en la de Proyectos. Esta discrepancia de datos entre el número de alumnos que realiza la experiencia y el número de encuestas recogidas se dio por la imposibilidad de pasarlas a determinados alumnos que por circunstancias diversas no pudieron cumplir este cometido.

El análisis y presentación de datos se va a realizar por bloques ya que de este modo se permite un estudio más detallado de los mismos. Por otro lado los resultados en general ya se han presentado en la tabla 68.

Bloque A: Dominio en la transmisión de conocimientos.
Atención a dudas.

Resultados del primer bloque:

Tabla 70. Resultados del bloque A en ambas metodologías¹⁸.

PRIMARIA	Encuesta efectuada un mes después de realizar la experiencia.	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
1 ^a	4,21	4,65
2 ^a	4,16	4,73
3 ^a	4,16	4,47
MEDIA BLOQUE A	4,18	4,62

En las tres primeras preguntas las puntuaciones son mayores en el caso de la Metodología por Proyectos, hecho que llama la atención por cuanto que las explicaciones han sido mucho más largas, detalladas y extensas que en el caso de Proyectos. Este fenómeno probablemente radica en que los alumnos han valorado mejor el rol del profesor en la Metodología de Proyectos, entendiendo que ejercía de guía o acompañante en su proceso de aprendizaje. Así, las mencionadas explicaciones han sido las justas y necesarias y muy significativas en el sentido de que se daban cuando surgía la necesidad de resolver una cuestión alrededor de la experiencia.

Bloque B: Metodología.

Resultados del segundo bloque:

¹⁸ Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

Tabla 71. Resultados del bloque B en ambas metodologías¹⁹.

PRIMARIA	Encuesta efectuada un mes después de realizar la experiencia.	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
4 ^a	2,68	4,88
5 ^a	1,79	4,47
6 ^a	2,47	4,94
MEDIA BLOQUE B	2,31	4,76

Como se puede observar en los resultados de la tabla 71, en este bloque es donde se da un diferencial mayor entre ambas metodologías. Este hecho es muy relevante ya que lo que se está tratando de comparar son ambas maneras de proceder. Los datos se decantan claramente hacia la Metodología de Proyectos. La quinta pregunta “he aprendido a trabajar en grupo” es evidente que iba a resultar a favor de la Metodología por Proyectos ya que este es uno de los pilares de la misma, frente al carácter más individual de la Clásica. En el caso de las preguntas 4 y 6 “me ha gustado la manera de dar el tema” y “he disfrutado aprendiendo”, las respuestas obedecen a cómo los alumnos han vivenciado subjetivamente la experiencia. En todos los casos la balanza se inclina del lado de la Metodología por Proyectos.

Bloque C: Sistema e instrumento de evaluación.

Resultados del tercer bloque:

¹⁹ Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

Tabla 72. Resultados del bloque C en ambas metodologías²⁰.

PRIMARIA	Encuesta efectuada un mes después de realizar la experiencia.	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
7 ^a	4,26	3,24
8 ^a	4,31	3,71
MEDIA BLOQUE C	4,29	3,48

En este bloque se produce un efecto interesante por cuanto los resultados son mejores en el caso de la Metodología Clásica que por Proyectos. Lo cual es comprensible si se tiene en cuenta que el instrumento de evaluación ha sido un test.

En el caso de la Metodología Tradicional el test, además de ser considerado como un sistema objetivo de evaluación, atiende en gran medida, a lo que ha acontecido en el aula.

En la Metodología por Proyectos los alumnos entienden que el test no es un sistema eficaz para valorar la experiencia vivida por cuanto se trata de una prueba que solo tiene en cuenta el resultado final y no el proceso seguido durante el aprendizaje.

Estas explicaciones, como se verá más adelante, se han manifestado en la pregunta 10 donde ellos se han podido expresar por escrito de modo cualitativo.

Posteriormente se explicó al alumnado la razón de la elección de una prueba objetiva (test) para medir ambas metodologías que como se ha expuesto anteriormente obedece al criterio de prudencia valorativa. Es decir, se trata de poner en la peor de las situaciones a la

²⁰ Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

Metodología por Proyectos y observar en este contexto si es capaz de responder de manera eficaz.

Bloque D. Percepción global del alumnado.

Resultados del cuarto bloque:

Tabla 73. Resultados del bloque D en ambas metodologías²¹.

PRIMARIA	Encuesta efectuada un mes después de realizar la experiencia.	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
9ª	2,69	4,82
MEDIA BLOQUE D	2,69	4,82

En este bloque que solo tiene una pregunta “recomendarías esta clase a un compañero” se puede observar que la percepción global del proceso se decanta claramente hacia la Metodología por Proyectos. Este ítem resume, de algún modo, la percepción del alumnado respecto a ambas metodologías.

Pese a que la Metodología Clásica queda bastante por debajo de la de Proyectos, destaca el hecho de que el alumnado da la calificación de aprobado, ya que se mantiene por encima del 2,5 que sería el límite. Una vez más surge la reflexión sobre el tipo de metodología con el que han aprendido los alumnos durante su paso por ESO y bachillerato, llegando a normalizar el hecho de que la manera habitual de dar clase es la que se imparte de forma magistral.

²¹ Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

2.1.3. ESTUDIO CUALITATIVO DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN EN PRIMARIA.

Este estudio responde a la pregunta número 10 de la encuesta en la que los alumnos pueden expresar su opinión escribiendo sobre la experiencia vivenciada en el aula y si cambiarían alguna cosa al respecto.

Como ya se ha indicado, en la Clase Magistral se han recogido 19 encuestas. En el caso de la Metodología Cooperativa por Proyectos el número ha sido de 17.

En general, las respuestas a la pregunta 10 han sido muy escuetas. Se echa en falta una pormenorización de cuestiones importantes o una forma de concreción relevante. A pesar de ello, las aportaciones que se producen ayudan a esclarecer la interpretación de la parte cuantitativa y añaden opiniones y argumentos interesantes para la mejora de la práctica docente.

- De los 19 alumnos encuestados en la Metodología Tradicional:

Un 36,8% de los alumnos explicitan que prefieren la Metodología de Proyectos porque aunque la conozcan sólo de oídas, les parece más completa y atractiva. Por tanto, la metodología que han recibido en las Clases magistrales la cambiarían por la de Proyectos.

El 26,3% comenta que la metodología de la Lección Magistral resulta pesada e incluso aburrida y utilizan la palabra: divertida, para aludir a la Metodología por Proyectos a pesar de que no la han experimentado.

Un 15,8% de alumnos utilizan la palabra participativa para señalar la necesidad de una interacción más fuerte entre ellos. Incluso algunos solicitan trabajar por equipos o fomentar el trabajo en grupo.

Un 10,5% del alumnado comparte la opinión de que prefiere la figura del profesor-guía o que el cometido del docente sea el de guía-orientador, dejándoles a ellos un papel más protagonista en su aprendizaje, en oposición al profesor como fuente única de información y saber.

Un alumno (5,3%) argumenta que “es la manera que han tenido de aprender siempre y como mínimo funciona” aunque reconoce que después se olvida al poco tiempo.

Por último, otro alumno (5,3%) hace referencia a que se podrían incorporar ejercicios de respiración durante la clase o al inicio de ella ya que considera que generan una dinámica diferente para introducir la lección.

En líneas generales les ha parecido interesante la estructura de la clase y encuentran que las explicaciones han sido muy completas. No obstante, en dos ocasiones señalan que si bien los contenidos han sido impartidos de manera clara y precisa, “a la hora de hacer un examen de conocimientos, estos se aprenden de memoria y después no se recuerdan muchas cosas dadas”. “De hecho, ahora mismo, no creo que pudiera recordar muchas cosas de las que hemos dado”, dice otro alumno.

Resulta interesante hacer un estudio de las temáticas que han tratado en esta cuestión:



Figura 10. Estudio porcentual de temáticas en la pregunta 10 de la Metodología Magistral en Primaria.

Prácticamente el 100% de las aportaciones están relacionadas con la metodología en sus distintos aspectos. Llama la atención el hecho de que la evaluación no aparece reflejada en ningún caso. Esto una vez más pone de manifiesto la normalidad con que se asume esta forma de calificación.

- De los 16 alumnos encuestados en la Metodología de Proyectos:

Todo el alumnado sin excepción ha coincidido en que le ha gustado la Metodología Cooperativa por Proyectos, destacando la experiencia vivida como divertida, amena, diferente y que ha propiciado el trabajo en equipo.

El 12,5% de alumnos ha pedido dedicar más tiempo a esta forma de aprendizaje porque les hubiera gustado practicar más con los

hidrófonos a fin de no cometer errores en la ejecución. Además solicitan tener más clases con esta metodología.

El 6,25% de los alumnos apunta que aunque, esta metodología es más sacrificada para el profesor es más efectiva para el alumnado.

Un 18,75% de los alumnos comentan el valor añadido de la metodología por cuanto obliga a la cooperación y desarrollo de las diferentes capacidades de cada uno.

Por último, un 62,5% del alumnado ha hecho referencia al tema de la evaluación. Cabe destacar que en este apartado se han contabilizado única y exclusivamente los alumnos que dirigen sus comentarios a la evaluación, pero ha sido prácticamente unánime la penalización del test como instrumento único de evaluación entre el alumnado. En general, se ha hecho hincapié en la forma de evaluar más que en otras apreciaciones del método. De los 10 alumnos (62,5%) que aluden a la evaluación destacan:

- 5 alumnos consideran que no es normal que se evalúe con un test. "No ha sido correcto". Esto supone que un 50% de los alumnos que se refieren a la evaluación discrepan del sistema empleado.
- 2 alumnos (20% de los que hablan de evaluación) explicitan que un test no valora suficientemente el interés, el tiempo, la disposición e implicación en el grupo que dedicó cada persona concreta.
- 2 alumnos (20% de los que hablan de evaluación) expone que la evaluación debería ser más práctica atendiendo a los progresos personales.
- 1 alumno (un 10% de los que hablan de evaluación) pide que se haga otro Posttest dos semanas o un mes después, para comprobar los conocimientos que se le han quedado a cada alumno y poder comparar realmente la eficacia de cada metodología.

Estudio de las temáticas que se han tratado en esta cuestión:

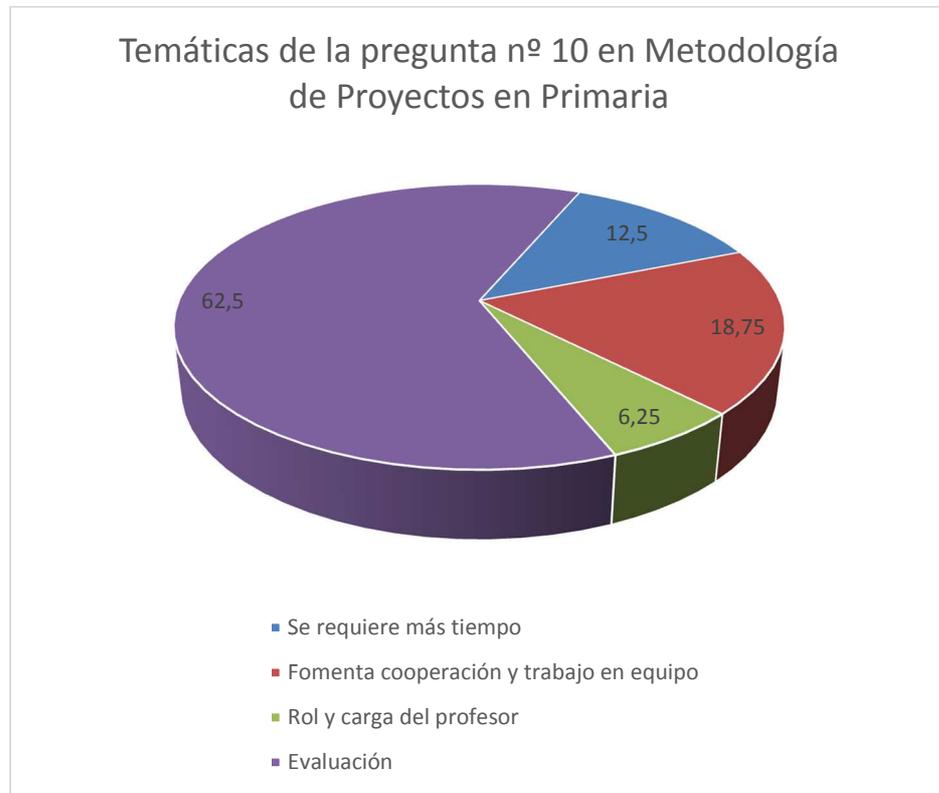


Figura 11. Estudio porcentual de temáticas en la pregunta 10 de la Metodología de Proyectos en Primaria.

Como se ha comentado anteriormente prácticamente el 100% de las encuestas hacen referencia a que la Metodología de Proyectos les ha parecido muy interesante y que tratarán de aplicarla en el futuro por todas sus bondades. También se critica el sistema de evaluación utilizado.

Es muy llamativo el hecho de que en la Metodología Clásica ningún alumno ha comentado nada sobre el sistema o instrumento de evaluación. De hecho en el bloque C referido a evaluación, en la parte cuantitativa la valoración media de la metodología clásica era de 4,29 (en una escala Likert). Esto denota que consideran el test como una prueba objetiva y justa capaz de reflejar sus aprendizajes y progresos.

Por el contrario, en el caso de Proyectos el 100% valora de algún modo negativo el método de evaluación empleado y el 62,5% ha hecho referencia exclusivamente a lo inapropiado del sistema de evaluación. Por tanto, los alumnos entienden que el test no es una herramienta válida para esta metodología puesto que no es capaz de recoger lo acontecido durante la experiencia.

2.2. INFANTIL.

2.2.1. ESTUDIO CUANTITATIVO DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN EN INFANTIL.

La población en infantil fue de 54 alumnas de las cuales 33 realizaron la Metodología Clásica y 21 la de Proyectos. El número de encuestas respondido en el caso de la Metodología Tradicional fue de 33, mientras que en la de Proyectos fue de 16. Como en Primaria, algunos alumnos no pudieron responder la encuesta por diferentes motivos.

Los resultados presentados son los de las encuestas realizadas un tiempo después de la experiencia, ya que tras lo ocurrido en Primaria se consideró importante realizarlo en las mismas condiciones. Además, este alumnado disponía de elementos de juicio aportados por su experiencia académica de 3 cursos en la universidad, donde sin duda han tenido oportunidad de conocer ambas metodologías y experimentarlas.

Tabla 74. Resultados encuesta de percepción parte cuantitativa²².

INFANTIL	Encuesta de percepción parte cuantitativa	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
1 ^a	3,21	4,69
2 ^a	4,21	4,44
3 ^a	3,76	4,75
4 ^a	1,94	4,81
5 ^a	1,36	4,44
6 ^a	1,76	4,75
7 ^a	3,61	2,42
8 ^a	1,94	1,26
9 ^a	1,64	4,75
MEDIA	2,60	4,03

La comparativa cuantitativa de ambas metodologías en el grupo de Infantil (preguntas de la 1 a la 9) se realizará por bloques, del mismo modo que en Primaria.

Bloque A: Dominio en la transmisión de conocimientos. Atención a dudas.

Resultados del primer bloque:

²² Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

Tabla 75. Resultados del bloque A en ambas metodologías.

INFANTIL	Encuesta de percepción parte cuantitativa Bloque A	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
1ª	3,21	4,69
2ª	4,21	4,44
3ª	3,76	4,75
MEDIA BLOQUE A	3,73	4,63

Del mismo modo que ocurre en Primaria, las respuestas de las tres primeras preguntas ofrecen puntuaciones mayores en el caso de la Metodología por Proyectos. Este efecto se atribuye a que en la Metodología Clásica, el profesor decide aquello que va a impartir (qué es relevante) y por el contrario, en la metodología de Proyectos, pese a no estar marcado el camino, se va construyendo un aprendizaje a partir de las dudas y andamiajes que los alumnos van necesitando. Es decir, se explica en base a las necesidades que van surgiendo en la experiencia, lo que hace que el aprendizaje sea realmente significativo por cuanto se pregunta y se explica aquello que se considera necesario para seguir avanzando en el proceso que se está desarrollando.

Bloque B: Metodología.

Resultados del segundo bloque:

Tabla 76. Resultados del bloque B en ambas metodologías²³.

INFANTIL	Encuesta de percepción parte cuantitativa Bloque B.	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
4ª	1,94	4,81
5ª	1,36	4,44
6ª	1,76	4,75
MEDIA BLOQUE B	1,69	4,67

Como se puede observar en los resultados, en este bloque es donde se da un diferencial mayor. Es muy significativo, ya que este apartado es el que hace referencia a la metodología. La experiencia de estos alumnos (3er curso de infantil) hace que penalicen sistemas de aprendizaje que consideran que a sus futuros alumnos no les servirán, por ende, a ellos tampoco. Los alumnos son conscientes y están altamente sensibilizados con la necesidad de un cambio en la manera de enseñar y aprender.

Bloque C: Sistema e instrumento de evaluación.

Resultados del tercer bloque:

Tabla 77. Resultados del bloque C en ambas metodologías²⁴.

INFANTIL	Encuesta de percepción parte cuantitativa Bloque C.	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
7ª	3,61	2,42
8ª	1,94	1,26
MEDIA BLOQUE C	2,78	1,84

²³ Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

²⁴ Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

En este bloque llama la atención el hecho de que los resultados son bastante bajos en ambas metodologías. Los alumnos entienden que la realización de una prueba objetiva (test) no es suficiente para reflejar sus progresos respecto a las competencias básicas. Piensan que el test sólo puede apreciar su nivel de conocimientos, quedando al margen el trabajo en clase, la implicación personal, la atención a la diversidad y las capacidades adquiridas durante el proceso. Además, se observa que los alumnos que han realizado la Metodología de Proyectos penalizan con más énfasis esta forma de evaluación.

Estos resultados demuestran que la madurez de los alumnos de 3º de Infantil es mayor que los que acaban de entrar en la universidad ya que sus reflexiones son más completas y se aproximan a las necesidades de sus futuros alumnos así como las propias.

Bloque D. Percepción global del alumnado.

Resultados del cuarto bloque:

Tabla 78. Resultados del bloque D en ambas metodologías²⁵.

INFANTIL	Encuesta de percepción parte cuantitativa Bloque D.	
Preguntas	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
9ª	1,64	4,75
MEDIA BLOQUE D	1,64	4,75

Este bloque solo tiene una pregunta “recomendarías esta clase a un compañero”. Los resultados ponen de manifiesto que la percepción global del proceso se decanta claramente hacia la Metodología por Proyectos. No solo se le da una buena puntuación a la Metodología de

²⁵ Las preguntas de la encuesta de percepción a las que hace referencia la tabla, se pueden ver en el anexo II.

Proyectos sino que además se valora negativamente (por debajo del aprobado) la Metodología Clásica.

2.2.2. ESTUDIO CUALITATIVO DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN EN INFANTIL.

La pregunta 10: “describe tu opinión sobre la experiencia vivida. ¿Cambiarías alguna cosa?” persigue encontrar una visión cualitativa así como permitir desvelar algunas claves para la interpretación de los bloques anteriores.

• Metodología Tradicional (33 encuestas recibidas):

En total un 72,7% (24 alumnos) se decantan por un cambio metodológico. De ellos 13 contestan con un rotundo “Sí”. Por tanto, constatan que se requiere una manera diferente de abordar el proceso desde la impartición hasta la evaluación. Prevalece la idea de que la clase debería darse de modo más participativo y dinámico. El alumnado también estima que se requiere una metodología más dinámica, lúdica y divertida. Estas palabras aparecen: dinámica 4 veces, lúdica 1 y divertida 2. Dos alumnos piensan que esta forma de impartir la asignatura es poco motivadora y falta de encanto. Afirman que sus futuros alumnos necesitarán más elementos motivadores.

El 15,2% de los alumnos (cinco personas) solicitan más ejemplos musicales para que el aprendizaje sea más significativo. También señalan que si se dieran las clases de manera más experimental los aprendizajes serían más duraderos. De ellos, uno cambiaría el ritmo y la metodología y añadiría trabajos, proyectos y puestas en común. Sumándose a esto, otro sugiere cambiar el ritmo de la lección y la acumulación de contenidos.

Un 24,2% (ocho alumnos) propone de forma directa o indirecta la realización de actividades en equipo para fomentar la interacción entre iguales y promover la cooperación. De ellos, tres alumnos dicen que la

clase ha sido demasiado teórica y cinco afirman que les hubiese gustado que se incrementara la parte práctica. En esta línea, un alumno comenta que se deberían tener en cuenta los conocimientos previos y que no impartiría tantos conocimientos en tan poco tiempo. Además, encuentra el lenguaje excesivamente técnico y propone más sencillez en la exposición. Finalmente otro alumno aporta que “la música debería implicar movimiento y esto no se ha dado durante la sesión” siguiendo los postulados de Dalcroze.

La mayoría de encuestados 66,7% (22 alumnos) incide en que la evaluación no ha sido adecuada ya que se debe atender al proceso y progreso de cada alumno y el test no recoge estos aspectos ya que solo estima el nivel de conceptos. Por otra parte, no se atiende a las necesidades específicas ni a la diversidad del alumnado.

En este caso el estudio de los temas que aparecen no es apropiado reflejarlo mediante un diagrama sectorial ya que al contrario que en Primaria los comentarios son más extensos y abarcan varias temáticas por lo que se solapan los sectores. Por tanto, se ha optado por representar los resultados mediante un diagrama de barras que ilustrará la distribución de temáticas:

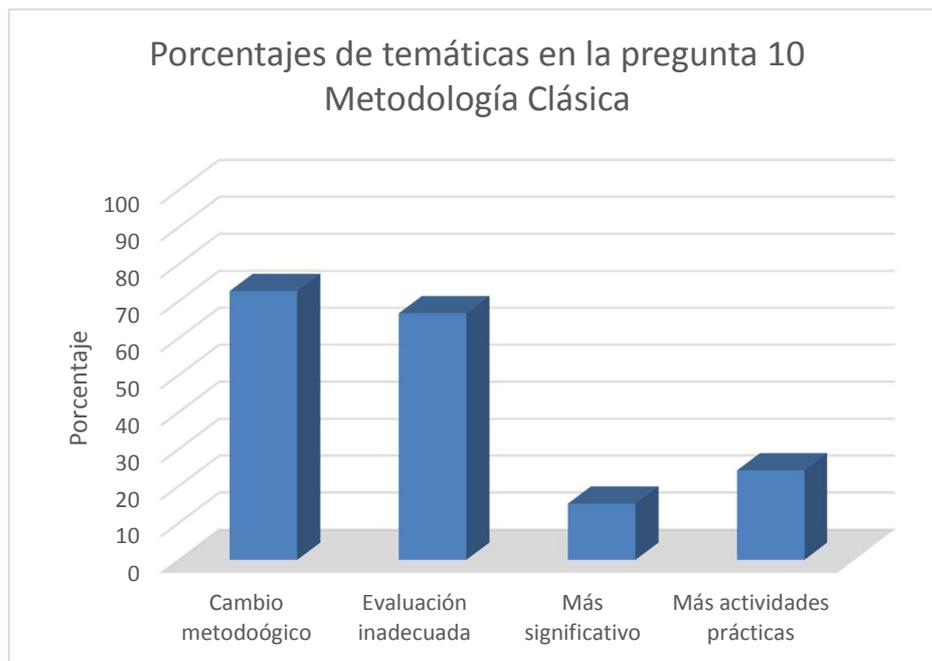


Figura 12. Estudio porcentual de temáticas en la pregunta 10 de la Metodología Clásica en Infantil.

Como se ha dicho anteriormente, en primer lugar destaca la extensión de los comentarios respecto a los de Primaria. En este caso son mucho más amplios y detallados y abordan diferentes temáticas. En segundo lugar, es reseñable el hecho de que todas las respuestas van en una misma línea solicitando un cambio que aporte más valor al proceso de enseñanza aprendizaje haciéndolo más participativo, significativo y que atienda a la diversidad del alumnado.

Por último, a pesar de tratarse de una clase frontal en la que posteriormente se exige el nivel de conocimientos adquiridos les resulta inadecuado el test como herramienta de evaluación por cuanto consideran que únicamente estima el nivel de contenidos.

•Proyectos (16 encuestas):

El 100% de las encuestas están a favor de la Metodología por Proyectos. Un 60% se limita a responder con un “No” y describen la

experiencia mediante palabras como: divertida, interesante, aplicable y diferente.

Por otro, lado un 20% comenta que cambiaría el material utilizado para percutir los hidrófonos (cucharillas de metal) ya que resulta un sonido excesivamente estridente y su utilización durante largos periodos de tiempo puede resultar irritante y molesto.

Un alumno (6,25%) comenta que se trata de un buen sistema de aprendizaje pero lo acompañaría de más carga teórica y que “se debe manejar con cuidado o se puede caer en el error de que se convierta en algo repetitivo y sin sentido”.

Un 75% que comenta el sistema de evaluación como muy inadecuado o muy malo para evaluar el trabajo desarrollado en clase. Se debe buscar un sistema de evaluación que permita la autoevaluación y la coevaluación.

Al igual que en el caso anterior, los comentarios son extensos y tratan diversos temas por lo que resulta más apropiado un diagrama de barras para su visualización:

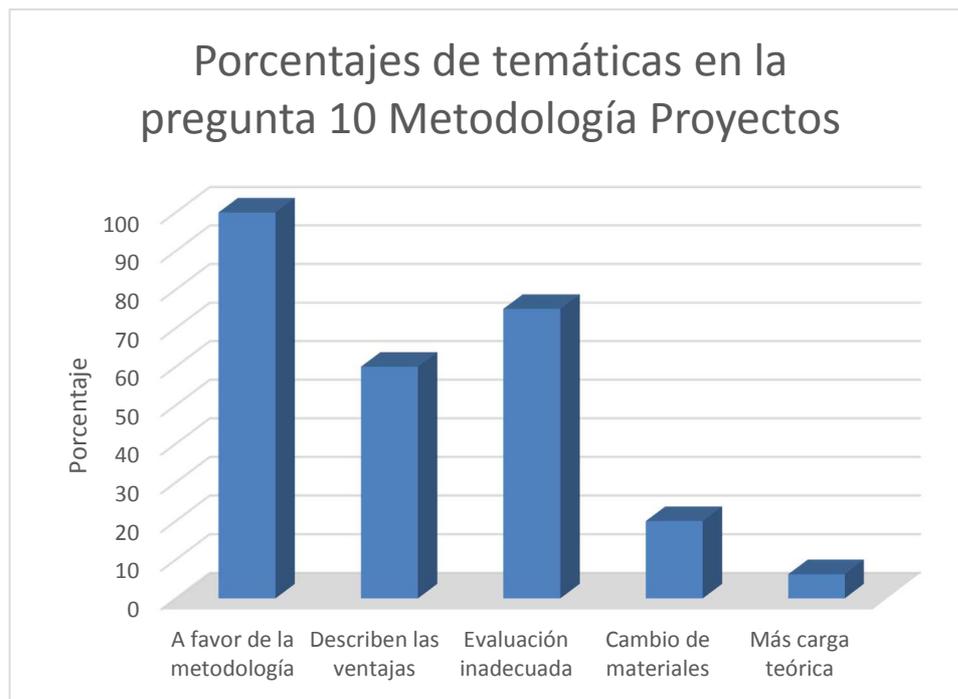


Figura 13. Estudio porcentual de temáticas en la pregunta 10 de la Metodología por Proyectos en Infantil.

Como en el caso anterior todos los comentarios van en la misma línea y apuntan hacia la necesidad de unas metodologías participativas y que atiendan a las características específicas del alumnado a las que van dirigidas. Han de ser flexibles y aplicables a la diversidad del aula.

Llama la atención las aportaciones que solicitan un cambio del material para percudir los hidrófonos. En este caso se vislumbra una preocupación por la actividad y una propuesta de mejora práctica pensando en su posterior aplicación en el aula. No se han quedado únicamente en aplicar la teoría que conocen si no que han propuesto una mejora para llevar a sus futuros alumnos la experiencia; hecho que denota el grado de aceptación de la misma.

Por último, se repite la valoración acerca de la evaluación anteriormente citada.

2.3. COMPARATIVA ENTRE ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN DE PRIMARIA E INFANTIL.

A pesar de que se han ido comentando los resultados de cada bloque en Primaria e Infantil, es conveniente hacer una comparativa general. Para ello se presenta la siguiente tabla.

Tabla 79: Comparativa entre Primaria e Infantil por bloques de la encuesta de percepción²⁶.

COMPARATIVA	PRIMARIA		INFANTIL	
Bloques (media)	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos	Metodología Tradicional	Metodología por Proyectos
A	4,18	4,62	3,73	4,63
B	2,31	4,76	1,69	4,67
C	4,29	3,48	2,78	1,84
D	2,69	4,82	1,64	4,75
MEDIA	3,41	4,43	2,60	4,03

Esta tabla se puede comentar con dos visiones diferentes:

- a) Comparación entre los diferenciales de ambas metodologías en Primaria e Infantil.
- b) Comparación de las mismas metodologías en Primaria e Infantil.

Previo a la realización del análisis se presenta un gráfico que ilustra la tabla anterior y facilita su interpretación:

²⁶ Los bloques de la encuesta de percepción se pueden ver en la tabla 3 (p. 123).

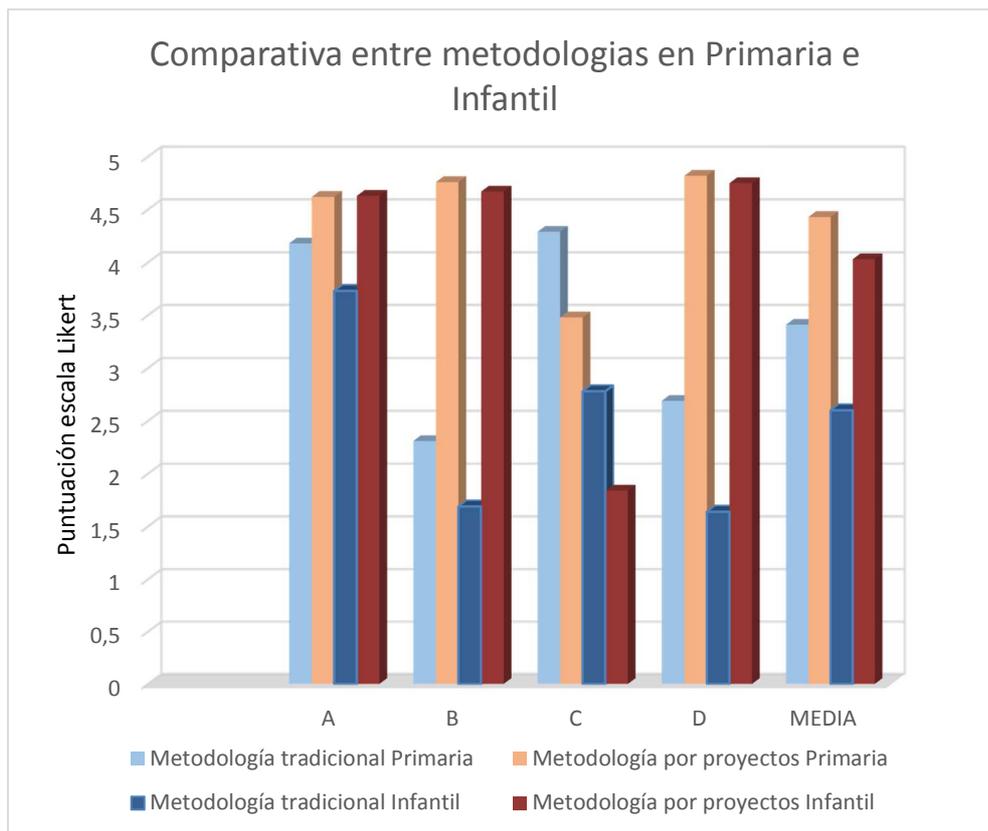


Figura 14. Comparativa entre primaria e infantil por bloques de la encuesta de percepción.

a) Comparación entre los diferenciales de ambas metodologías en Primaria e Infantil.

Para facilitar el análisis se presenta la siguiente tabla que ofrece una visión de las diferencias generadas entre metodologías:

Tabla 80. Comparativa de diferenciales entre ambas metodologías en Primaria e Infantil.

COMPARATIVA	PRIMARIA	INFANTIL
Bloques (media)	Diferencial entre Metodologías	Diferencial entre Metodologías
A	-0,44	-0,90
B	-2,45	-2,98
C	0,81	0,94
D	-2,13	-3,11
MEDIA	-1,02	-1,43

Como se puede observar, el 100% de los diferenciales (en valor absoluto) son mayores en el caso de Infantil que en Primaria, esto como ya se ha explicado se atribuye a una mayor concienciación en el uso de metodologías que fomenten la atención a la diversidad, el aprendizaje significativo y el trabajo cooperativo. En el grupo de Infantil hay un mayor asentamiento de los conocimientos, procedimientos y actitudes que se enseñan en magisterio puesto que llevan tres años en la carrera y los alumnos de primaria sólo uno.

El mayor diferencial se produce en el bloque D correspondiente a la visión global de la experiencia “Recomendarías esta clase a un compañero”. Es curioso que la mayor diferencia que se produce entre metodologías, en el grupo de Infantil, no se da por haber obtenido una puntuación extraordinariamente elevada en el Método de Proyectos (4,75), sino por la bajísima puntuación (1,64) que otorga el alumnado a la Lección Magistral. Con ello los alumnos de Infantil están penalizando la Metodología Clásica y manifestando su absoluta disconformidad y falta de aplicación que perciben para su futuro alumnado de esta metodología.

Se aprecia también que se han destacado en la tabla 80 unos valores en rojo, con ello se quiere resaltar el hecho de que son mayores las puntuaciones de la Metodología Tradicional que las de Proyectos, cosa que ocurre al contrario en todos los otros casos. Esta inversión del diferencial ocurre en el bloque que hace referencia a la evaluación (Bloque C). Como ya se ha indicado anteriormente, en Primaria no se penaliza este tipo de evaluación en el caso de la Metodología Clásica (4,29), sin embargo sí que sufre una disminución importante (hasta 3,48) en la de Proyectos. A pesar de ello, es bastante llamativo que ambas puntuaciones están por encima del aprobado. Por el contrario en el caso de Infantil se penaliza duramente este tipo de evaluación en ambos casos, resultando suspendido en el caso de Proyectos y no pasando del “suficiente” en el caso de la Clase Magistral. Es reseñable,

del mismo modo, el hecho de que en este bloque es donde los diferenciales están más próximos entre Primaria e Infantil, pero con la salvedad anteriormente citada: en Primaria se encuentran sobre el 4 y en Infantil sobre el 2.

El diferencial más bajo (en valor absoluto) se da en el bloque A de la Metodología Clásica en Primaria. Como ya se ha mencionado en diversas ocasiones este bloque hace referencia al modo en que se ha explicado la lección, atendido dudas... En este caso, los alumnos interpretan que el tema se ha impartido con claridad y se han resuelto las dudas adecuadamente en ambos casos. Este fenómeno obedece a que la costumbre y la sensación de haber aprendido de ese modo “y a mí me ha funcionado”, es muy poderosa y cuesta de desarraigar esta idea en la mente de los futuros docentes.

Siempre queda la duda de si se produce cierto sesgo al realizar la experiencia, puesto que el investigador trata de demostrar una hipótesis en la que cree y esto puede ser un punto añadido de subjetividad a la hora de realizar la experiencia. De los resultados del bloque A se puede observar que ni en Primaria ni en Infantil se suspende este bloque, hecho que deja cierta tranquilidad respecto a que en ambas metodologías se trató de explicar lo mejor posible y no sesgar el estudio.

Como conclusión a este análisis se puede afirmar que los diferenciales entre medias ponen una vez más en evidencia que la Metodología por Proyectos tiene una mejor aceptación entre los alumnos encuestados.

b) Comparación de las mismas metodologías en Primaria e Infantil.

La comparación de cada metodología consigo misma en Primaria e Infantil se inicia con un breve análisis de cada caso en conjunto y posteriormente se compara con su homóloga en el otro grupo.

b.1) Metodología Clásica.

Tal como se puede observar en la tabla 79 anteriormente presentada, en todos los casos el grupo de Infantil valora peor esta metodología que los alumnos de Primaria.

Dentro del alumnado de Primaria que ha realizado la Metodología Clásica se aprecia que con sus valoraciones únicamente suspenden el bloque correspondiente a metodología (bloque B) con un 2,31. Hay que señalar que esta encuesta hubo que repetirla un tiempo después de su realización, por las puntuaciones anormalmente elevadas obtenidas en esta encuesta. Como ya se ha indicado con anterioridad, una vez vieron lo que sus compañeros hacían en clase, pudieron comparar y eso produjo la bajada general de las puntuaciones de la encuesta y en especial del bloque de metodología, hecho que se está visualizando en el presente análisis de resultados.

El bloque D correspondiente a percepción global de la experiencia aprueba justo con un 2,69. Este efecto tiene que ver con lo mencionado en el párrafo anterior.

Llama la atención el hecho de que la puntuación más elevada se la otorgan al sistema de evaluación utilizado (4,29), seguida a corta distancia por la percepción de cómo se ha explicado el tema (4,18). Por tanto, no se considera que el tema estuviese mal gestionado en sus vertientes de cómo se transmitió al alumnado y cómo se evaluó, pero existe una queja manifiesta por cómo se ha realizado, viendo que se podría actuar de otro modo.

En el caso de la Metodología Clásica en el grupo de Infantil, como ya se ha ido comentando anteriormente, las puntuaciones son bastante bajas, resultando dos de los cuatro bloques suspendidos. Se trata de los bloques B y D referidos a metodología y percepción global. Con ello,

se está manifestando el desacuerdo con esta manera tradicional de impartir la asignatura.

El bloque con mejor puntuación (3,73) es el A, referido a cómo se ha explicado el tema y resuelto dudas. Por otro lado, el sistema de evaluación queda cerca del aprobado con un (2,78) evidenciando que incluso para una metodología de este tipo se considera que el test no es la mejor herramienta de evaluación posible.

La comparación entre Primaria e Infantil de la Metodología Clásica destaca que el diferencial mayor (1,51) se encuentra en el bloque C, referido al sistema de evaluación. Por tanto, se considera que la mayor discrepancia sobre la experiencia llevada a cabo se da en este aspecto.

La diferencia menor entre puntuaciones (0,45 de diferencial) afecta al bloque A, referido a cómo se ha explicado el tema, lo cual induce a pensar que se realizó razonablemente bien en ambos casos ya que las puntuaciones rondan el 4.

Para finalizar, se llega a la conclusión anteriormente citada de que en el 100% de los casos los alumnos de Infantil puntúan peor esta metodología que los de Primaria.

b.2) Metodología Cooperativa por Proyectos.

En el caso de Primaria las puntuaciones se podrían agrupar en 2 segmentos. En el primero estarían las valoraciones de los bloques A, B y D, es decir todas excepto la referida a evaluación. Todas ellas se encuentran alrededor del 4,75 siendo el bloque D (percepción global) el más elevado. Así los alumnos expresan su satisfacción alrededor de la experiencia realizada.

En el caso del bloque C (evaluación) se obtiene una puntuación significativamente inferior que las restantes, pero que no se encuentra en una mala posición (3,48). Con ello se ha querido indicar la necesidad

de un sistema mejor de evaluación, pero no se ha penalizado con dureza.

En las puntuaciones de Infantil ocurre exactamente igual que en Primaria, con la salvedad de que el bloque de evaluación (C) sí se ha valorado de una manera muy negativa (1,84), resultando suspendido y quedando bajo su criterio totalmente invalidado para su utilización en esta metodología.

En la comparación entre Primaria e Infantil, se aprecia que las puntuaciones de Infantil se encuentran sensiblemente (diferenciales sobre el 0,1) por debajo que las de Primaria en los bloques A, B y D. Esto se atribuye a la mayor normalidad con que vivieron la experiencia dado que están más acostumbrados a este tipo de metodologías alternativas y no lo magnifican tanto como en Primaria.

En el caso del bloque referido a evaluación, el diferencial se dispara hasta 1,64 poniendo de manifiesto la fuerte penalización a la que han sometido el sistema de evaluación en Infantil.

Por último, se constata que las medias están bastante cercanas ya que 3 de los 4 bloques estaban muy próximos en puntuaciones. En cualquier caso resulta más elevada la media de Primaria.

VII. CONCLUSIONES.

Llegar al final de un trabajo de investigación supone haber podido superar los distintos retos que se han ido planteando durante el desarrollo del mismo. Ha habido que hacer una selección para entresacar aquello que no desvirtúa el campo de la acción-investigación y se han tenido que ampliar algunos supuestos que estaban inconcretos. Finalmente darle forma coherente ha sido otro reto no menos importante.

Se ha tomado como punto de partida, el compromiso socio-cultural en su realidad contemporánea, el replanteamiento metodológico de las competencias actualizadas y el análisis de la proyección humana respecto a sus vínculos artísticos. No sería posible construir un sistema lógico y concluyente sin referenciar la profundización en las aspiraciones modernas que influyen en el sistema escolar, las competencias básicas que dan forma a la educación actual y las particularidades humanas que se manifiestan en la percepción, la expresión-comunicación, y la creatividad.

También ha sido importante realizar un estudio del *Centro Florida Universitaria* donde se ha llevado a cabo la investigación, así como de la *Facultat de Magisteri de València* que hace de marco de referencia, puesto que, como se ha comentado, el Centro donde se ha realizado la experiencia está adscrito a ella. Esta información se ha ampliado con la evolución de la legislación y con los planes de estudios en los que la Música se encuentra incluida, constituyendo otro factor importante de acumulación de datos. Todos ellos han sido de gran utilidad en el planteamiento de la tesis.

Puesto que se trata de una propuesta experimental, basada en la práctica real, es de agradecer la colaboración del alumnado de Magisterio ya que se ha podido contar con un muestreo importante de alumnos que son los que, en definitiva, han protagonizado la acción de

asumir los contenidos. Su predisposición para aprender significativamente, es decir, para relacionar y actualizar su bagaje de conocimientos con las innovaciones que se han llevado a cabo, ha sido fundamental para conseguir resultados efectivos. Su espíritu de cooperación, debidamente motivado, ha ayudado a realizar este proyecto educativo.

Partiendo de la información obtenida en la fase documental, y de la experiencia anterior conseguida en la elaboración del TFM, se ha podido construir el núcleo de manera conceptual.

El principal objetivo de la tesis ha sido poner en práctica dos sistemas de aprendizaje para confrontarlos y ver, según la teoría y más aún, según la opinión del alumnado, cuál es más productivo e incluso más atractivo al experimentarlo como sistema en el aprendizaje de la Música. Uno de ellos, se ha centrado en impartir las enseñanzas desde la Lección Magistral y el otro se ha realizado aplicando, a los mismos contenidos, el Método Cooperativo por Proyectos.

Para alcanzar el propósito fundamental se plantearon los siguientes objetivos específicos que se relacionan directamente con la estructura de la investigación:

- 1.- Comprobar si el método propuesto daba respuesta a las necesidades sociales que exige el mundo actual.
- 2.- Determinar si esta metodología cubre de modo eficiente la adquisición de competencias esenciales.

Esto supuso incidir en tres aspectos importantes:

1. Profundizar en la investigación de nuevas metodologías aplicadas a los programas oficiales de manera que el futuro profesor encuentre los fundamentos básicos que debe impartir al acabar sus estudios de grado.
2. Introducir aspectos metodológicos poco explorados que actualicen las estrategias que deben utilizarse para llevar a

cabo los contenidos prescritos con la máxima eficacia y diversificación en la Comunitat Valenciana.

3. Generar unas dinámicas y uso de herramientas metodológicas en los futuros formadores que en el momento de su quehacer laboral actúen como una vivencia que se proyecte hacia sus futuros alumnos.

Trabajar sobre dos metodologías diferentes no tendría nada de especial si, simultáneamente, no se hubiera dedicado un espacio importante al estudio de la transformación del concepto de la enseñanza musical que se ha producido desde mediados del siglo XX. Por ello, se ha dedicado una parte específica, esencial, al estudio de las modernas teorías que, como propuestas innovadoras, irrumpen en el panorama de la didáctica tradicional imponiendo otra forma pedagógica de acceso a los conocimientos que se deben impartir y adquirir: Murray Schafer, François Delalande, Guy Reibel, John Paynter y otros, crean una nueva visión que modificará sensiblemente la construcción didáctica del mundo sonoro. Se establece así una ruptura, un cambio drástico, que más que evolucionar paulatinamente, marcará un antes y un después de su intervención en este campo. Sería interesante saber si, a pesar de contar con un largo periodo de tiempo desde que comenzaron a difundirse sus propuestas, éstas han sido suficientemente estudiadas mediante la práctica. O por el contrario, si aunque hayan resultado atractivas e interesantes, se han experimentado en profundidad. Sólo así se podrían cuestionar sus posibles ventajas e inconvenientes. No hay duda que es muy arriesgado asumir sus conceptos innovadores para diseñar una nueva metodología. En este caso, se ha intentado paliar esta situación construyendo una experiencia real que constata y confirme sus aseveraciones.

Por otra parte, el estudio minucioso y reflexivo de sus principales aportaciones teóricas y la seducción que produce su lectura, en principio provocó una reacción a favor, primero espontánea y acto

seguido profunda y significativa que, al meditarla, se afirmó como una exigencia de investigación incuestionable que era necesario experimentar.

Los nuevos planteamientos de la enseñanza musical en las palabras de (Schafer, 2008) orientan sobre la función del pedagogo de la segunda mitad del siglo veinte. Ya no se trata de enseñar Música ni pedagogía, sino de hacer Música con los alumnos. Este propósito, marca un hito importante respecto a la enseñanza tradicional, al cual habría que añadir la consideración de que los estudios de Magisterio no pretenden crear profesionales en este campo, sino a docentes que deberán entrenar a sus propios alumnos en la sensibilización del lenguaje sonoro. Más que una acumulación de conocimientos puntuales el objetivo del profesor debería ser educar en la adquisición de una forma de expresión y de experiencia personal con la que se podrá enriquecer y desarrollar la percepción, la capacidad de comunicación y la emotividad, ampliando los conocimientos respecto al medio y a las distintas áreas que componen el currículo educativo de manera transversal. Así pues, la base de la proyección didáctica es fundamental. Además, el aprendizaje por descubrimiento necesita una gran dosis de imaginación, del sentido de la aventura y del riesgo e incluso el aprovechamiento del azar para estimular opciones que, de otra manera, quedarían relegadas e incompletas. Los aspectos lúdicos y significativos hacen posible despertar en el alumnado la afición, el interés y el aprecio por una asignatura que sobrepasa los simples niveles informativos.

Hacer música para aprender prácticamente su constitución y sus mecanismos teóricos, programar actividades que induzcan a actuar, a sentir y a conocer aquello que como lenguaje resulta bastante duro de asumir cuando se siguen métodos tradicionales, es un logro muy importante. Junto a esto, vivir intensamente la experiencia de trabajar en grupo, de manera cooperativa, en la asunción de un proyecto común, es otro logro no menos importante. A todo ello podría añadirse,

que para alcanzar resultados óptimos hay que creer en lo que se hace. Y en este caso, se ha seguido, con absoluta convicción y como principio, el espíritu de las teorías de estos autores por considerar que son muy importantes para establecer nuevos replanteamientos metodológicos a fin de investigar y elegir un compromiso real desde la experimentación llevada a cabo desde estos parámetros.

Resultan apropiadas al respecto unas palabras de Paynter (1999, p. 21) que explican claramente el proceso que ha estado en la base del presente trabajo:

Desde un primer momento es útil tener al menos alguna idea general de hacia dónde va a ir la música y cuanto va a durar. A partir de ahí, deben debatirse y acordarse puntos de partida musicales, examinarse posibilidades, generarse ideas, probarse procedimientos estructurales y, mediante la repetición, confirmarse las rutas preferidas, calculando cuidadosamente conforme va avanzando la obra cómo las características específicas –melodías, patrones rítmicos, combinaciones de colores instrumentales o vocales, cambios dinámicos, etc.- pueden ampliarse, desarrollarse, transformarse o cederse para dar paso a nuevos pensamientos.

Como se puede observar no es necesario insistir en estos principios desarrollados ampliamente con anterioridad en la tesis.

Sin embargo, la investigación quedaba incompleta si se limitaba a plantear las teorías de estos autores, desligadas de un método adecuado y consecuente. La programación de todo el proceso metacognitivo realizado, mediante la aplicación del Método Cooperativo y por Proyectos ha sido esencial para implementar una parte fundamental dentro de las teorías modernas y, de esta manera, llegar a unos resultados que reafirman el contenido de la presente investigación.

El proceso se ha llevado a cabo desde la puesta en práctica de las teorías emitidas pero, sin duda, la originalidad de este trabajo consiste en comparar los resultados obtenidos mediante encuestas y la observación continua de comportamientos y de aprendizajes que se han ido manifestando. Esto ha dado lugar a que el alumnado expresara sus propias experiencias y convicciones siguiendo las estrategias que la fundamentación teórica señalaba como válidas. A todo ello se ha unido el análisis cuantitativo y cualitativo a fin de que tanto la objetividad como la subjetividad estuvieran en la base de la propuesta.

Aunque se han separado para su estudio el Aprendizaje Cooperativo y el de Proyectos, se demuestra que la fusión de ambos produce una mayor respuesta educativa ya que tienen muchas cosas en común como por ejemplo: si la cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes, en el aprendizaje por Proyectos, se plantea una planificación que, practicada de manera cooperativa, produce resultados óptimos. Ambos métodos se enriquecen mutuamente y no son excluyentes sino todo lo contrario. Es posible que aunar estas dos formas metodológicas sea también una de las experiencias más interesantes que se han llevado a cabo. Ambos métodos se han complementado y combinados, ofrecen mejoras sustanciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En resumen, cuando se ha determinado el sistema de actuación a seguir, se ha realizado una investigación real, comparando la metodología que se imparte mediante la Clase Magistral y la que se propone como alternativa: la Metodología Cooperativa por Proyectos. Ello hace que se haya estructurado una propuesta que fomenta nuevos marcos de interés en los que confluyen el discurso y la realidad desde un entramado de relaciones significativas.

Se puede constatar que el principal inconveniente de la Lección Magistral radica en que a menudo el alumnado aprende los contenidos de manera puntual y descontextualizada, con lo que termina por

memorizar, para repetir la respuesta correcta cuando surge la exigencia de la pregunta. De esta manera, la utilidad de los contenidos trabajados, se reduce al paso del control y una vez finalizado éste, se olvidan tan rápidamente como se han adquirido, porque ya han cumplido su función. Además, este aprendizaje no supone una experiencia activa para ellos, lo cual dificulta la asimilación de los contenidos a largo plazo.

Mediante la experiencia realizada, se ha puesto de manifiesto que la diferencia de trabajar por Proyectos radica en que con esta metodología se posibilita un mejor aprendizaje por competencias, es decir, prepara a los alumnos para ser capaces de aplicar los conocimientos a situaciones concretas y novedosas. También se desarrollan otras capacidades que se derivan del trabajo en grupo tales como el respeto a la opinión de los demás, la convivencia, la negociación, y la necesidad de tomar decisiones de manera consensuada.

Al mismo tiempo, al trabajar de un modo real, se fomenta que el aprendizaje sea significativo permitiendo al alumnado adentrarse en un proceso metacognitivo que le hará ir construyendo su propio conocimiento a partir del trabajo que van desarrollando. Así pues, adquirir conocimientos, y utilizar técnicas, aprender destrezas y habilidades, ha supuesto un logro importante para resolver posteriores problemas.

El aprendizaje de contenidos conceptuales se produce sin ninguna diferencia mediante las dos metodologías ensayadas. Esto es sorprendente puesto que, a simple vista, parece que en la Lección Magistral se deberían asumir los objetivos teóricos mejor que en la ejercitación práctica. Las diferencias, no obstante, existen, si se contempla el conjunto de parámetros que intervienen en las dos metodologías. El cuadro siguiente lo resume y clarifica:

Tabla 81: Comparativa entre lección magistral y por proyectos.

	LECCIÓN MAGISTRAL	APRENDIZAJE COOPERATIVO POR PROYECTOS
Rol del profesor.	Fuente de conocimiento.	Guía en el proceso de Metacognición.
Adquisición de Conocimientos.	A través de una explicación y posterior memorización.	A través de una experiencia, se construye conocimiento.
Tiempo de realización y preparación.	Más corto tanto en la realización como en la preparación.	Más dilatado tanto en la realización como en la preparación.
Permanencia de conocimientos adquiridos.	A menudo a corto plazo y sin proyección.	A largo plazo. Posibilidad de transferencia a situaciones diferentes.
Atención a la diversidad.	Limitada.	Amplia. El proyecto permite la inclusión de todo tipo de alumnado.
Adquisición de competencias Básicas.	Limitada y poco significativa.	Amplia y socializadora.
Percepción de los alumnos.	Positiva. Pero poco vivencial. Son público.	Muy positiva. Vivencial. Son protagonistas.

La experiencia obtenida después de la intervención demuestra que, trabajando por proyectos se asegura la transferibilidad de los conocimientos a situaciones novedosas, inesperadas y cambiantes, por lo que se capacita al alumnado para encontrar soluciones alternativas. También es relevante destacar que el grado de atención a la diversidad es muy elevado ya que la flexibilidad que aporta el trabajo por proyectos, así como la cooperación y ayuda entre iguales, genera un ambiente en el cual todos caben y son parte importante del proyecto. Hecho que conduce a un aprendizaje inclusivo.

Así pues, se llega a la conclusión de que la Metodología de Aprendizaje Cooperativo por Proyectos es capaz de cumplir con las

exigencias del currículum a nivel de contenidos conceptuales y a la vez aportar un valor añadido en cuanto al desarrollo personal y social del alumnado.

La elección de una unidad didáctica: el ritmo, ha propiciado en el Método de Proyectos la vivencia de los contenidos del tema. El desarrollo del conocimiento y de la sensibilidad hacia los aspectos tímbricos, texturales, sonoros, estructurales... la rítmica, el tempo, el valor de las notas... se ha asumido de forma real y muy diferente a como se ha expuesto en la Metodología Clásica.

Ha sido muy enriquecedora la selección de los materiales empleados. Hubo algunas dudas al respecto pero en este caso, los hidrófonos cumplieron debidamente dos misiones: una adaptarlos a las características de la partitura, afinándolos, cuidando los golpes al percutir sobre ellos y probando distintas cualidades sonoras y otra, aprovechando el material que la sociedad desestima creyendo que ha cumplido su misión y relegándolo como factor de desecho. Ambos aspectos han dado un resultado altamente educativo.

La atención, la práctica, la habilidad, la destreza y la sensibilización de todo ello, han permitido al alumnado encarar el mundo sonoro desde otras perspectivas mucho más ricas y reales. En conjunto, se ha puesto de manifiesto que la rutina, en este caso, no sirve para lograr una ampliación de los intereses y es nula en la asunción de la realidad.

Las diferentes sinergias que se han creado entre la aplicación de la teoría musical (Schafer, Delalande, Reibel, Paynter...) y el Método Cooperativo por Proyectos han sido muy productivas. Para demostrarlo se han realizado un Pretest y un Postest que han aportado valores cuantitativos al estudio. A ello se ha añadido una encuesta de percepción, para obtener una visión cualitativa de esta investigación-acción.

Se le ha dado una gran importancia al estudio estadístico ya que de manera objetiva permite valorar las hipótesis que se plantean. Si se pretende llegar a unos resultados fidedignos es necesario detallar y registrar concienzudamente los datos cuantificables que proporciona dicho estudio.

En principio, la hipótesis de trabajo se había definido como:

Con el Método Cooperativo por Proyectos se obtienen resultados de aprendizaje significativamente mejores que con la Clase Magistral.

Esta aserción que estuvo en el punto de partida, no se ha podido demostrar en base a las pruebas realizadas, como se ha comprobado en la aplicación estadística. Por ello, no se puede afirmar que una metodología es mejor que otra en el aprendizaje de contenidos.

Los tests, (el Pretest y el Postest) por su carácter objetivo y cuantitativo, sólo miden niveles de conocimientos y éstos han funcionado a la par en ambas metodologías en todos los casos (Primaria e Infantil).

Se debe destacar que en base al principio de prudencia valorativa, con este tipo de estudio se está sometiendo al peor de los escenarios posibles a la Metodología por Proyectos, con lo que ésta ha demostrado una gran potencia al igualarse en resultados a la metodología de control.

Sin embargo es necesario puntualizar que las diferencias, en este caso cualitativas, son relevantes en la encuesta de percepción. Es en este punto, donde se aprecian variaciones notables en los resultados obtenidos, puesto que éstos cambian cuando el alumnado comprende que intervienen otros factores en el aprendizaje que los meramente memorísticos.

Respecto a la comparativa entre Infantil y Primaria los tests tampoco revelan diferencias significativas, por lo que se puede asumir que los niveles de conocimientos son semejantes antes y después de la intervención. Donde aparecen de nuevo variaciones notables, es en la encuesta de percepción. En general se constata que el alumnado de infantil (que está en 3er curso) tiene una mayor concienciación hacia la importancia del uso de metodologías abiertas y flexibles como es el caso de la de Proyectos, penalizando duramente la alternativa Clásica. En el caso del alumnado de *Didáctica de la Música*, que se imparte en 1er curso, se aprecia la inexperiencia y la falta de visión panorámica de los aspectos didácticos, por lo que su percepción respecto a la Metodología Clásica no es tan negativa como en el caso anterior. A pesar de ello valoran significativamente mejor la Metodología de Proyectos.

En cuanto a las diferencias que podrían marcar los distintos sexos, los tests estadísticos ponen de manifiesto que no existen variaciones en la utilización de una u otra metodología. Esta comparativa, debido a la constitución de los grupos, solo se ha podido realizar en Primaria, ya que en el caso de Infantil la proporción de los alumnos respecto al de las alumnas era tan desequilibrada que convertía el estudio en irrelevante.

Todo ello se ha desarrollado exhaustivamente en el capítulo VI con objeto de refrendar las diferentes afirmaciones o conclusiones que se extraen en este estudio de caso.

Posiblemente uno de los principales inconvenientes de esta forma de experiencia activa haya sido el tiempo, puesto que si el tema se ha desarrollado en la Lección Magistral en seis sesiones, en el Aprendizaje por Proyectos han sido necesarias siete, teniendo en cuenta que, en este caso, solo se ha podido trabajar un fragmento de la partitura debido al escaso tiempo disponible.

A fin de proyectar la experiencia tanto en Infantil y Primaria como en Magisterio se han realizado unas propuestas metodológicas adaptadas a las edades que orientan sobre las posibilidades de trabajar con el Método Cooperativo por Proyectos.

Por último, cabe destacar que en este modelo es posible integrar en el trabajo cotidiano al alumnado de educación especial, fomentando su inclusión en el aula ordinaria, ya que la metodología propuesta es muy flexible y puede atender ampliamente a la diversidad. Con la Música se crean vínculos sociales, afectivos y culturales que incluso pueden integrar aspectos esenciales de la personalidad. Al menos terapéuticamente está demostrado su gran valor constructivo y su capacidad para centrar a los individuos (Novaes, 1973, p. 59) explica que “el arte produce efectos terapéuticos, porque la expresión plástica, corporal o musical permite "actuar" al ser interior, que es sensible, en oposición al exterior, muchas veces inhibido y bloqueado”.

En esencia se trata de hacer que los alumnos disfruten de la clase de Música facilitando su aprendizaje y motivándolos hacia la asignatura. Como ya se ha reiterado abundantemente, esto les puede ayudar a transformar la manera de comunicar, de pensar y de intuir.

De esta manera la cognición puede asumirse desde un nuevo punto de vista ya que el conocimiento no es totalmente independiente de los datos sensoriales y de los sentimientos o afectividad. Todo ello permite afirmar que algunos de los valores que se desarrollan considerablemente con la experiencia musical procuran una afirmación de la personalidad y un desarrollo de sus cualidades intrínsecas muy enriquecedor y constructivo en estas edades tempranas.

Si se necesita profundizar en las aspiraciones modernas que influyen en el sistema escolar y en las prácticas pedagógicas para llevar a buen fin el proyecto educativo, se tendrá que elegir un sistema de educación que contemple el para qué se educa. Si se educa para la

vida no se puede dejar la labor del profesor reducida a generar aprendizajes memorísticos superficiales y faltos de aplicación para el alumnado. Se ha de buscar formar personas críticas y capaces de enfrentar las diferentes situaciones que se van presentando a lo largo de la vida, siendo la Metodología Cooperativa por Proyectos una herramienta para lograr este fin. “Todo el que una lección imparte una lección aprende” (Martínez-Lage, 2004, p. 11).

1. PROSPECTIVAS DE FUTURO.

Al abordar un proyecto de investigación como es la presente tesis siempre se abren vías alternativas en torno al eje principal. En muchas ocasiones esas ramificaciones no se pueden atender porque la extensión del proyecto sería infinita. Sin embargo, se va a comentar una propuesta de continuidad que por su interés deja una puerta abierta a futuras investigaciones relacionadas con este tema.

Tanto en los estudios universitarios, como en las etapas educativas de Infantil y Primaria, se puede enriquecer la didáctica metodológica mediante una propuesta que sea realmente interdisciplinar y que tenga como argumento la integración de las distintas expresiones artísticas. Este tema está siendo experimentado actualmente por el profesor tesinando junto con la profesora de plástica de la universidad de La Florida, D^a Lucía Rueda en la asignatura de la especialidad de Pedagogía Terapéutica: *La educación física, plástica y musical en las necesidades educativas especiales*, con un buen resultado.

Partiendo de la experiencia anteriormente mencionada, se comentarán a continuación algunos procesos, ya experimentados a finales del curso 2013-2014 y se ampliarán con las expectativas que el tema deja entrever para futuras actuaciones.

En cualquier momento y lugar del mundo civilizado ha existido una sincronidad respecto a los distintos acontecimientos que han presidido las acciones y la cultura de los seres humanos. Como no podía ser de

otra manera, esta sincronía ha afectado a los periodos artísticos dándoles una unidad que, salvando las características personales y locales, han hecho posible un enriquecimiento singular. En la actualidad la situación de aldea global ha contribuido en este sentido.

El laberinto de situaciones que se origina y la relación de causa y efecto que se crea, obligan a considerar planteamientos distintos de los tradicionales. Por ello, en este punto se impone una reflexión que, desde estos parámetros, construyan una panorámica distinta de las artes, de la educación, y por ende de las enseñanzas artísticas.

Existe en la actualidad una interrelación entre las diversas formas artísticas que si antiguamente aparecían parceladas, ahora pueden inscribirse en un contexto de interdisciplinariedad estableciendo conexiones entre ellas: arquitectura, pintura, escultura, música... si antes formaban espacios separados, ahora pueden constituirse en un conjunto indisoluble.

La integración de las artes en esta situación novedosa y original, ha afectado incluso a los sistemas pedagógicos puesto que se está demostrando que la interdisciplinariedad artística produce efectos extraordinarios y beneficiosos cuando se trata de desarrollar procesos educativos y comprender la adquisición de saberes. Unas formas de arte ayudan a otras y hacen que el alumnado pueda acceder desde distintos enfoques a la obtención de un mismo fin, sin parcelaciones constrictivas e innecesarias.

A tal efecto se ha pensado que esta experiencia podría ampliarse desde el punto de vista de una integración de lenguajes artísticos tales como la música, la poesía, la danza, la pintura, el modelado u otras manifestaciones del Arte que pueden actuar de manera integrada, enriqueciendo considerablemente la sensibilización del alumnado. De esta manera, se atendería a una forma de interdisciplinariedad en la

que cada parte se sumaría a las restantes en un proceso sinérgico altamente deseable.

Sin duda, estos planteamientos se aproximan a aquella idea de Read (1973) en la que proponía que el arte debería estar en la base de todos los procesos educativos. Pero, aunque no sea así, es decir, tal y como él lo planteaba, en realidad, sí que se trataría de hacer una importante experiencia en la que la globalidad artística fuera el eje vertebrador de experiencias sensibles.

Trabajar en compartimentos estancos resulta mucho menos efectivo que interrelacionar unas materias con otras. Si en esta tesis no se ha hecho así ha sido porque su objetivo principal consistía en demostrar la eficacia del Método Cooperativo por Proyectos. Dado que el proceso de aprendizaje es multifactorial, y para poder observar el comportamiento de una determinada metodología es necesario aislar, en la medida de lo posible, la o las variables de estudio. Este es el motivo por el que no se consideró la posibilidad de introducir la interdisciplinariedad a pesar de entenderla como fundamental.

Pero una vez cotejados todos los datos que se han aportado, y haber demostrado, la eficacia del Método Cooperativo por Proyectos, es posible ir un poco más lejos y adecuar dicho método a una integración de las formas artísticas. Si de esto solo se hará una sucinta alusión, de todo punto insuficiente, es porque este tema generaría otra tesis que contuviera esta nueva propuesta.

Propuesta de actividad de interrelación con las formas artísticas:

Hay muchos autores relevantes que nos hablan de la integración o, en cualquier caso, de la unidad de las artes y consideran como auténtica clave de bóveda su inclusión en un proyecto educativo que pretende articular las experiencias artísticas con un mismo eje, siendo

una especie de guía sobre la que se construirá una experiencia lo más sensible, creativa y productiva posible.

En un plano teórico y especulativo citamos las palabras de algunos autores que ayudan en la comprensión del fenómeno de la integración artística. Por ejemplo: "(...) puede afirmarse que ciertas adquisiciones e intercambio pasan de una forma de lenguaje a otra, pero sufriendo siempre una traslación necesaria, una adecuación del modelo utilizado, en su extrapolación al nuevo ámbito/contexto artístico" (de la Calle, 2001, pp. 20-21).

Otros autores abundan en lo mismo:

Las relaciones mutuas entre todas las artes -pintura, escultura, arquitectura, música, poesía, teatro, ficción, danza, cine y cualesquiera otras que puedan admitirse- se han convertido en un tema de venerable antigüedad en la estética...Últimamente se ha vuelto a hacer aceptable afirmar que todas las artes en realidad son un "Arte", con su A mayúscula; que, por ejemplo, las aparentes diferencias entre pintura y poesía son superficiales y se deben únicamente a las diferencias de sus materiales. Un artista pinta con pigmentos y el otro con palabras; o bien uno habla en rima y el otro en imágenes, y así sucesivamente. La danza es el lenguaje del gesto, el teatro es "realmente" un ditirambo, esto es, una danza coral; la arquitectura es (por supuesto) música congelada... todos concuerdan en que las diversas artes sólo son otros tantos aspectos de una misma aventura humana, y casi todos los libros recientes de estética empiezan por declarar que las distinciones corrientes entre las artes son una consecuencia lamentable de nuestra tendencia a dividir en compartimentos estancos el contenido de nuestras vidas" (Langer, 1969, p. 42).

Beguiristain, (2001, p. 76) aún va más lejos al aludir, específicamente, a la relación entre los aspectos plásticos con los musicales:

Es evidente que el lenguaje no es el único modo posible de objetivación de las ideas, de ahí la idea de que se pueda expresar el pensamiento y/o el sentimiento mediante formas gráficas o colores, tratándose de posibilidades inherentes que nos permiten analogías con las formas de composición musical. Así lo creían Schönberg o F. Schmit-Breitenbach, quien dice: “el fluir de las líneas, en la armonía de los colores, son semejantes a canciones sin texto, por lo que suponen una mayor exigencia a la capacidad de asimilación y comprensión del contemplador.

(Kandinsky, 1989, p. 38) también se refiere a este tema y dice:

La comparación entre los medios en las diferentes artes y la inspiración de un arte en otro, sólo tiene éxito si la inspiración no es externa sino de principio. Es decir, un arte debe aprender del otro como éste utiliza sus propios medios para después, a su vez, utilizar sus propios medios de la misma manera; es decir, según el principio que le sea exclusivamente propio. En este aprendizaje, el artista no debe olvidar que cada medio tiene una utilización idónea y que se trata de encontrar esa utilización (...) Al profundizar en sus propios medios, cada arte marca sus límites hacia las demás artes; la comparación las une de nuevo en un empeño interior común. Así se descubre que cada arte posee sus fuerzas, que no pueden ser sustituidas por las de otro arte. Y así se unen las fuerzas de las diversas artes. De esta unión nacerá con el tiempo el arte que ya hoy se presiente: el verdadero arte monumental.

Es evidente que en el caso que se está tratando, la complejidad es mayor que cuando se trabajan únicamente aspectos musicales, puesto que van a interactuar diversos materiales y diferentes respuestas al hecho artístico.

En Música habría que definir concretamente cuáles son los elementos temáticos que se van a desarrollar: En este caso se va a

seguir con los sonidos y el ritmo. Sin embargo, el material con el que se trabaje puede ser más abierto e incluso más atractivo que los hidrófonos. La experiencia demuestra que cualquier elemento que sea capaz de provocar aspectos rítmicos mediante la percusión, resulta adecuado. El profesor-tesinando, ha experimentado con diversos materiales como son: periódicos, abanicos, globos, escobas-cepillos,... con partituras de Silvia León (*Aire rítmico*), Chris Crokcarell (*Balloonology*)...

En este caso se eligió un tema musical siguiendo las orientaciones de la partitura *Escombrandrum* de Frank Cogollos. Cinco grupos tenían una voz asignada que se estudió independientemente de las demás hasta que pudo ponerse todo en común.

A fin de que la clase no se convierta en un lugar caótico deberían dividirse los espacios y asignar, a cada grupo que se forme, un ámbito propio en el que las experiencias se vayan desarrollando en el tiempo. Por supuesto, habría que hacer una secuencia que permitiera conocer los diferentes materiales y obras a interpretar para que el alumnado experimente las diferentes expresiones artísticas en cada una de las partes que van a participar en la experiencia.

Respecto a la pintura podría iniciarse un estudio sobre la *Action Painting* americana y hacer hincapié en un artista relevante como Jackson Pollock. Su pintura por goteo (*dripping*), dejada caer a ritmo sobre una superficie, podría constituir un ejercicio de ritmo combinado entre música y pintura.

Los materiales que se necesitarían serían brochas, trapos, botes de pintura, platos de plástico para distribuir los pigmentos, papel de base y todo aquello que motive a los alumnos como por ejemplo, hojas, tubos... con los que se podrían hacer también estampaciones sobre la pintura goteada.

En cuanto a la poesía, habría que buscar una que tuviera un gran sentido rítmico y contundente como por ejemplo, la rima nº LII de *Gustavo Adolfo Bécquer* presentada en el anexo III e:

Olas gigantes que os rompéis bramando
En las playas desiertas y remotas,
Envuelto entre las sábanas de espuma,
¡Llevadme con vosotras!

Esta forma poética, podría marcar un ritmo exacto, complementario del que se originaría con el musical, por lo que cuando se actuara partiendo de él, debería cesar la música de percusión, a fin de que no hubiesen interferencias en el proceso rítmico poético.

De esta manera se conseguirían dos efectos distintos que sin duda se apreciarían en la pintura: uno más libre y más dinámico influenciado por la partitura de la percusión y otro más estructurado poéticamente. En cualquier caso, seguramente, el lenguaje cromático también estaría en consonancia con la forma de utilizar el pigmento líquido. Es decir, que el tono de los colores y su variedad, se elegirían en función de la intensidad del sonido: rojo para el más fuerte y amarillo para el más débil. Por supuesto, habría que trabajar con colores primarios y aprovechar la circunstancia para obtener los secundarios a través de sus mezclas.

En el caso del modelado la acción es un poco más compleja puesto que es imposible adecuar la materia compacta a las necesidades rítmicas. Pero no lo es, si cada alumno está provisto de una plancha de barro tierno en la que progresivamente se irán haciendo incisiones, unas más superficiales y otras más profundas, con lo cual se conseguiría acentuar unos aspectos rítmicos por contraste en cualquiera de las distintas zonas de la superficie. Además, el conjunto podría enriquecerse con el añadido de algunos trozos de barro, cintas, bolitas, formas aleatorias que se superpondrían a la base dándole una

mayor riqueza. El silencio, de la misma manera que en la pintura, podría dejar algún espacio significativo vacío.

Queda por determinar el aspecto que se refiere a la danza y que está muy relacionado con la Educación Física. En este caso, sería el propio cuerpo humano quien, sin la necesidad de materiales adicionales, tendría que adaptarse a los esquemas rítmicos improvisando figuras, que serían también de una gran belleza plástica. Es evidente que si se dispusiera de materiales como telas, gasas, plumas, abanicos, papel pintado... el resultado podría ser un ballet espontáneo que a no dudarlo resultaría interesante y convincente.

Si se pueden imaginar las posibilidades que se plantean al programar esta inclusión de las artes, se comprenderá que los resultados que se obtengan pueden ser extraordinarios. En el caso de la danza, habría que diseñar caretas y elementos fantásticos que dieran una nueva dimensión al cuerpo humano y la pintura se podría colocar sobre un muro, previamente recubierto con papel continuo que serviría de fondo a la experiencia.

Tal vez la parte más compleja sea coordinar las actuaciones pero si se consigue integrar los esfuerzos de todos en un proyecto común el resultado además de inolvidable, sería altamente educativo.

La educación se manifiesta como una auténtica cantera de posibilidades originales que pueden mantener la atención, el entusiasmo y el interés de profesores y alumnos. Es cierto que programar este tipo de actividades puede ser bastante agotador pero en compensación, las ventajas superan con creces los inconvenientes. Nada es más satisfactorio que un trabajo en el que se involucre toda nuestra actividad. Y es indudable que, si se cree en lo que se hace, la gratificación que se llega a producir es excelente. Óptima.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. LISTA DE REFERENCIAS.

- Borrás Julibert, F. y Gómez Alemany, I. (2010). Dos experiencias de aprendizaje cooperativo: clase de instrumento y conjunto instrumental. *Revista Eufonía*, 50, 109-120.
- Beguiristain Alcorta, M. T. (2001). *Los inmortales: V. Aleixandre en la obra de M. A. López Artiga y Aurora Valero*. Valencia: Biblioteca valenciana. Generalitat Valenciana.
- Botella Nicolás, A. M. (2010a). La enseñanza de la música en la Escuela de Magisterio de Oviedo. *Magister*, 23, 79-90.
- Botella Nicolás, A. M. (2010b). Marco institucional, curricular y personal. Proyecto docente, (inédito).
- Botella Nicolás, A. M. (2013). La asignatura de música en la Universidad de Valencia: de la Escuela Universitaria a la Facultad de Magisterio. *Docencia e Investigación*, 139-157.
- Burgos Mazas, J. M. (2009). *30 anys cooperant per al futur*. Catarroja: Florida Centre de Formació.
- Cárdenas, I. (2006). Una nueva definición de música a través de las teorías de François Delalande y Guy Reibel. *Quintana 1*, 179-187.

- Clark, A. (2006). Changing Classroom Practice to Include the Project Approach. *Early Childhood Research & Practice. ECRP, Vol. 8*, 1-11.
- Chomsky, N. (1998). *Una aproximación naturalista a la mente y al lenguaje*. Madrid: Prensa Ibérica.
- Cohen, J. (1979). *Sensación y percepción visuales*. México: Trillas.
- De la Calle De la Calle, R. (2001). *Los inmortales: V. Aleixandre en la obra de M. A. López Artiga y Aurora Valero*. Valencia: Biblioteca valenciana. Generalitat Valenciana.
- Delalande, F. (1995). *La música es un juego de niños*. Buenos Aires: Ricordi Americana.
- Echeita Sarrionandia, G. (2012). El aprendizaje cooperativo al servicio de una educación de calidad. Cooperar para aprender y aprender a cooperar. En J. Torrego & A. Negro (Eds.), *Aprendizaje cooperativo en las aulas* (pp. 21- 45). Madrid: Alianza editorial.
- Eisner, W. (1987). *Procesos cognitivos y curriculum. Una base para decidir lo que hay que enseñar*. Barcelona: Martínez Roca.

- Escamilla González, A. (2008). *Las competencias básicas. Claves y propuestas para su desarrollo en los centros* (1ª ed.). Barcelona: Graó.
- Escribano González, A. (1995). Aprendizaje cooperativo y autónomo en la enseñanza universitaria. *Ediciones Universidad de Salamanca. Enseñanza*, 13, 89-102.
- Feito Alonso, R. (2010). El sentido del currículum en la enseñanza obligatoria. En J. Gimeno (ed.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. (pp. 375 – 398). Madrid: Morata.
- Ferry, G. (1971). *El trabajo en grupo. Hacia la autogestión educativa*. Barcelona: Fontanella.
- Frega, A. L. (2009). Creatividad y educación musical. *Creatividad y sociedad*, 13, 9-31.
- Gardner, M. (1987). *Arte, mente y cerebro*. Buenos Aires: Paidós.
- Ghyka, M. (1992). *El número de oro: I Los ritmos* (3ª ed.). Barcelona: Romargraf.
- Gil Noé, J. V. (comp.) (2011). *Investigar en los dominios de la música*. Valencia: Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia.

Gimeno Sacristán, J. (1981). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Madrid: Anaya.

Gimeno Sacristán, J. (2001). *Educación y convivir en la cultura global* (1ª ed.). Madrid: Morata.

Gimeno Sacristán, J. (comp.) (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata.

Guilford, J. P. (1994). *Creatividad y educación* (3ª ed). Buenos Aires: Paidós.

Hendrick, J. (1990). *Educación infantil, lenguaje, creatividad y situaciones especiales*. Barcelona: Ceac.

Hernández, F. y Ventura, M. (1998). *La organización del currículum y proyectos de trabajo. El conocimiento es un calidoscopio*. Barcelona: Ice-Graó.

Hernández, F. (2000). Los proyectos de trabajo: la necesidad de nuevas competencias para nuevas formas de racionalidad. *Educación*, 26, 39-51.

Johnson, D. Johnson, R. y Holubec, E. (1994). *Cooperative Learning in the Classroom*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Kandinsky, W. (1989). *De lo Espiritual en el Arte* (5ª ed.). Barcelona: Premia editorial de libros.
- Langer, S. K. (1968). *Los problemas del arte*. Buenos Aires: Infinito.
- Marina Torres, J. A. (2010). La competencia de emprender. *Revista de educación*, 351, 49-71.
- Marrero Acosta, J. en Gimeno, J. (comp.) (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata.
- Martínez-Lage, M. (2004). Prólogo a James, H. (2004). *La lección del maestro*. Madrid: Espasa Calpe.
- Martínez Rodríguez, J. B. en Gimeno, J. (comp.) (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata.
- Martínez Gallego, S. Botella Nicolás, A. M^a. Fernández Maximiano, R. (2014). Formación artística en el Grado de Maestro de Primaria de la Universitat de València. Enfoques y propuestas. *DEDiCA. Revista de educação e humanidades*, 6, 311-323.
- Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.

Novaes, M. (1973). *Psicología de la aptitud creadora*. Buenos Aires: Kapelusz.

Oriol de Alarcón, N. (2012). Contribución de la enseñanza musical, en los estudios de magisterio en España, a la conservación del arte y la cultura popular. *DEDICA Revista de educação e humanidades*, 3, 13-42.

Ovejero, A. (1993). El aprendizaje cooperativo: Una eficaz aportación de la psicología social a la escuela del siglo XXI. *Psicothema*, 5, 373-391.

Paynter, J. (1999). *Sonido y estructura*. Madrid: Akal.

Pujolàs Maset, P. (2012). La implantación del aprendizaje cooperativo en las aulas. En J. Torrego y A. Negro (ed.), *Aprendizaje cooperativo en las aulas* (pp. 77- 104). Madrid: Alianza editorial.

Read, E. H. (1973). *Educación por el arte* (5ª ed.). Buenos Aires: Paidós.

Rogers, C. (1982). *Libertad y creatividad en la educación*. Barcelona: Paidós.

- Rychen, D. S. & Salganick L. H. (comp.) (2006). *Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*. Málaga: Aljibe.
- Sanjosé Huguet, V. (2003). *Didáctica de la Expresión Musical para Maestros* (2ª ed.). Valencia: Piles.
- Schafer, M. (1982). *Limpieza de oídos*. Buenos Aires: Ricordi.
- Schafer, M. (1998). *El nuevo paisaje sonoro*. Santander: Ricordi Americana.
- Schafer, M. (2008). *El rinoceronte en el aula*. Buenos Aires: Melos.
- Siegel, L. S. & Brainerd, C. J. (1978). *Alternatives to Piaget: critical essays on the theory*. New York: Academic Press.
- Torrance, E. P. (1977). *Educación y capacidad creadora*. Madrid: Marova.
- Torrego Seijo, J.C. y Negro Moncayo, A. (comp.) (2012). *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación*. Madrid: Alianza editorial.

Vigotsky, L. S. (1990). *La imaginación y el arte en la infancia*. Barcelona: Akal.

Willems, E. (1993). *El ritmo musical*. Buenos Aires: Eudeba.

Zaldívar Gracia, A. (2005). Las enseñanzas musicales y el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior: El reto de un marco organizativo adecuado y la necesidad de la investigación creativa y “performativa”. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1), 95-122.

2. LEGISLACIÓN.

- 1857. (*Ley Moyano*).
- 1900. *Real Decreto* de 6 de julio, reformando la organización de las Escuelas Normales. Colección Legislativa de España. Madrid, 1900, tomo VI, pp. 401-413.
- 1914. Plan Elemental y Plan Superior (*Real Decreto de 30 de agosto de 1914*).
- 1931. Plan Profesional (*Normativa de 29 de septiembre de 1931*).
- 1931. Plan Cultural (*Normativa de 29 de septiembre de 1931*).
- 1940. Bachiller (*Normativa Decreto 30 de agosto de 1914*).
- 1942. Provisional (*Normativa O.M. 24 de septiembre de 1942*).
- 1945. *Ley general de educación primaria y fuero de los españoles*, de 17 de julio de 1945 (BOE 17-07-1945).
- 1950. (*Decreto 7 de julio de 1950*).
- 1965. *Ley de la Reforma de la Educación Primaria* precursora del Plan 1967.
- 1967. (*Decreto 2 de febrero 1967*). Diurno y nocturno. *Resolución del 21-10-1967* (BOE 6-11-1967).

- 1970. *Ley general de educación y financiamiento de la reforma educativa*, 14/1970 de 4 de agosto (BOE 6-08-1970).
- 1971. Plan Experimental. Incorporación a la universidad (*Normativa Ley de 4 de agosto de 1970*). Cuatrimestral. Con sus sucesivas reestructuraciones: 81-82; 84-85; 86-87.
- 1983. *Ley orgánica de reforma universitaria* 11/1983, de 25 de agosto (BOE 1-09-1983).
- 1985. *Ley orgánica reguladora del derecho a la educación* 8/1985, de 3 de julio (BOE 4-07-1985).
- 1990. *Ley orgánica de ordenación general del sistema educativo* 1/1990, de 3 de octubre (BOE 4-10-1990).
- 1991. *Real Decreto* 1440/1991 de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario oficial de Maestro en sus diversas especialidades y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a su obtención (BOE 10-10-1991).
- 1993. Especialidades. Maestro en Lengua Extranjera en Ed. Primaria, en Ed. Física, en Ed. Infantil, en Ed. Especial. Y Maestro en Educación Musical. Más las optativas correspondientes.
- 1995. *Ley orgánica de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes* 9/1995, de 20 de noviembre (BOE 4-07-1995).
- 2000. Especialidades. Ed. Infantil; Ed. Primaria; Lengua Extranjera; Ed. Física; Ed. Especial; Audición y Lenguaje y Educación Musical. Más Optativas.
- 2001. *Ley orgánica de universidades* 6/2001, de 21 de diciembre (BOE 24-12-2001).
- *Ley Orgánica* 6/2001 de Universidades.
- 2002. *Ley orgánica de calidad de la educación* 10/2002, de 23 de diciembre (BOE 24-12-2002).
- MEC. (2003) *Real Decreto* 830/2003, de 27 de junio (BOE 2-07-2003) por el que se establecen las enseñanzas comunes de la Educación Primaria.

- MEC. (2003c) *Real Decreto* 829/2003, de 27 de junio (BOE) 1-07-2003) por el que se establecen las enseñanzas comunes de la Educación Infantil.
- MEC. (2003d) *Real Decreto* 830/2003, de 27 de junio (BOE 2-07-2003) por el que se establecen las enseñanzas comunes de la Educación Primaria.
- MEC. (2003g) La integración del sistema universitario español en el espacio europeo de enseñanza superior. Documento Marco. MECD.
- MEC. (2003h). *Real Decreto* 1044/2003, de 1 de agosto (BOE 11-09-2003) por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.
- MEC. (2003i) *Real Decreto* 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18-09-2003) por el que establece el sistema europeo de créditos y calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- MEC. (2004) *Real Decreto* 1318/2004, de 28 de mayo, por el que se modifica el *R.D. 827/2003*, de 27 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecido por la *Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre de la calidad de educación*.
- 2006. *Ley orgánica de educación* 2/2006, de 3 de mayo (BOE 4-05-2006).
- 2007. *Ley orgánica* 4/2007, de 12 de abril (BOE 13-04-2007).
- Ley Orgánica 4/2007 de Universidades.
- 2007. *Real Decreto* 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE 30-10-2007).
- 2007. *Resolución* de 17 de diciembre de 2007, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se publica el Acuerdo del consejo de Ministros de 14 de diciembre de 2007, por la que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudio conducentes a la

obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Maestro en Educación Primaria (BOE 21-12-2007).

- 2007. *Decret 111/2007, de 20 de juliol, del Consell, pel qual s'estableix el currículum de l'Educació Primària a la Comunitat Valenciana* (2007/9730) (DOCV núm. 5562/24.07.2007, pp. 30110-30401).
- MEC. (2007a) *Real Decreto* 1393/2007 de 29 de octubre (BOE 30-10-2007) por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- MEC. (2007b) *Orden* ECI/3857/2007, de 27 de diciembre (BOE 29-12-2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria.
- MEC. (2011) *Real Decreto* 1594/2011, de 4 de noviembre (BOE 9-11-2011) por el que se establecen las especialidades docentes del Cuerpo de Maestros que desempeñan sus funciones en las etapas de Educación Infantil y de Educación primaria reguladas en la Ley orgánica de educación 2/2006 de 3 de Mayo. (LOE).
- (BOE 29-12-2007) donde se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria.
- *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)* 8/2013 de 9 de diciembre.

IX. ANEXOS.

I. PRETEST Y POSTEST.

a) Presentación de la prueba.



FACULTAT DE MAGISTERI:

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL,
PLÁSTICA Y CORPORAL

NOMBRE	APELLIDOS	GRUPO	CALIFICACIÓN

Indica los estudios que estás cursando actualmente:

- GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL
- GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TEMA: El ritmo.

(En cada pregunta, pueden existir 0, 1, 2, 3 o 4 respuestas verdaderas. Márcalas. Por cada 3 preguntas marcadas erróneamente se descontará una marcada correctamente)

1. El ritmo:

- a.- Según Willems consta de tres elementos fundamentales: movimiento, orden y relatividad.
- b.- Pone en juego elementos subjetivos de la sensibilidad, fisiología, humanidad e irregularidad por lo que hay que diferenciarlo de la rítmica.
- c.- Sólo se debe enseñar a partir del conocimiento de las figuras musicales.
- d.- Es connatural al ser humano.

2. Esta figura ♩ es:

- a.- Una negra que equivale a un tiempo en un compás de 3/4.
- b.- Una negra que equivale a un compás completo de 2/4.
- c.- Una negra que equivale a la cuarta parte de una redonda.
- d.- Una negra cuya duración es constante sea cual sea el tempo de la obra.

3. El compás:

- a.- Determina el ritmo de la obra: siendo binario si tiene dos tiempos, ternario si tiene tres y cuaternario si tiene cuatro.
- b.- Es un sistema de medida temporal para dividir una obra musical en fragmentos de igual duración.
- c.- Es igual que el tempo en cualquier obra.
- d.- Se representa mediante una fracción en la cual, el numerador indica el número de figuras que entran en un compás y el denominador hace referencia al tipo de figura.

4. El compás 2/3 indica:

- a.- Que en un compás entran 2 blancas.
- b.- Que en un compás entran 3 blancas.
- c.- Este compás no existe.
- d.- Se relaciona con el ritmo del vals.

5. Un inicio anacrúsico es aquel que:
- a.- El inicio de la música coincide con el inicio del compás.
 - b.- El inicio de la música se produce justo después del inicio del compás.
 - c.- El inicio de la música se produce antes del inicio del compás.
 - d.- Se produce cuando la frase es tética.
6. Una blanca con puntillo equivale a:
- a.- 2 negras y 1 corchea.
 - b.- 3 negras.
 - c.- 1 tresillo de negras.
 - d.- 6 corcheas.
7. El calderón es:
- a.- Un signo que sirve para alargar la mitad de la duración de la nota que lo lleva.
 - b.- Un signo que sirve para unir dos notas o silencios.
 - c.- Un signo que colocado delante de la nota la aumenta en medio tono.
 - d.- Un signo que se utiliza en los finales de las obras para indicar que la pieza ha terminado.
8. Las etapas naturales de adquisición de un ritmo se dan en el siguiente orden:
- a.- Número, pulsación, acento y subdivisión.
 - b.- Subdivisión, acento, pulsación y número
 - c.- Pulsación, subdivisión, acento y número.
 - d.- No hay un patrón definido de adquisición de las estructuras rítmicas.

9. Un compás de 3/4 y uno de 6/8 se diferencian entre otras cosas en:

- a.- La unidad de compás.
- b.- La unidad de tiempo.
- c.- La acentuación rítmica.
- d.- Nada, ya que 3/4 es una fracción equivalente a 6/8.

10. Una técnica interesante de aprendizaje cooperativo para trabajar un tema es:

- a.- “Las damas” de Weber.
- b.- “El puzle” de Aronson.
- c.- “El mosaico” de Tiépolo.
- d.- “El bolero” de Ravel.

b) Corrección del test.



FACULTAT DE MAGISTERI:

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL,
PLÁSTICA Y CORPORAL

NOMBRE	APELLIDOS	GRUPO	CALIFICACIÓN

Indica los estudios que estás cursando actualmente:

- GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL
- GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TEMA: El ritmo.

(En cada pregunta, pueden existir 0, 1, 2, 3 o 4 respuestas verdaderas. Márcalas. Por cada 3 preguntas marcadas erróneamente se descontará una marcada correctamente)

1. El ritmo:

- a.- Según Willems consta de tres elementos fundamentales: movimiento, orden y relatividad.
- b.- Pone en juego elementos subjetivos de la sensibilidad, fisiología, humanidad e irregularidad por lo que hay que diferenciarlo de la rítmica.
- c.- Sólo se debe enseñar a partir del conocimiento de las figuras musicales.
- d.- Es connatural al ser humano.

2. Esta figura ♩ es:

- a.- Una negra que equivale a un tiempo en un compás de 3/4.
- b.- Una negra que equivale a un compás completo de 2/4.
- c.- Una negra que equivale a la cuarta parte de una redonda.
- d.- Una negra cuya duración es constante sea cual sea el tempo de la obra.

3. El compás:

- a.- Determina el ritmo de la obra: siendo binario si tiene dos tiempos, ternario si tiene tres y cuaternario si tiene cuatro.
- b.- Es un sistema de medida temporal para dividir una obra musical en fragmentos de igual duración.
- c.- Es igual que el tempo en cualquier obra.
- d.- Se representa mediante una fracción en la cual, el numerador indica el número de figuras que entran en un compás y el denominador hace referencia al tipo de figura.

4. El compás 2/3 indica:

- a.- Que en un compás entran 2 blancas.
- b.- Que en un compás entran 3 blancas.
- c.- Este compás no existe.
- d.- Se relaciona con el ritmo del vals.

5. Un inicio anacrúsico es aquel que:

- a.- El inicio de la música coincide con el inicio del compás.
- b.- El inicio de la música se produce justo después del inicio del compás.
- c.- El inicio de la música se produce antes del inicio del compás.
- d.- Se produce cuando la frase es tética.

6. Una blanca con puntillo equivale a:

- a.- 2 negras y 1 corchea.
- b.- 3 negras.
- c.- 1 tresillo de negras.
- d.- 6 corcheas.

7. El calderón es:

- a.- Un signo que sirve para alargar la mitad de la duración de la nota que lo lleva.
- b.- Un signo que sirve para unir dos notas o silencios.
- c.- Un signo que colocado delante de la nota la aumenta en medio tono.
- d.- Un signo que se utiliza en los finales de las obras para indicar que la pieza ha terminado.

8. Las etapas naturales de adquisición de un ritmo se dan en el siguiente orden:

- a.- Número, pulsación, acento y subdivisión.
- b.- Subdivisión, acento, pulsación y número.
- c.- Pulsación, subdivisión, acento y número.
- d.- No hay un patrón definido de adquisición de las estructuras rítmicas.

9. Un compás de $3/4$ y uno de $6/8$ se diferencian entre otras cosas en:

- a.- La unidad de compás.
- b.- La unidad de tiempo.
- c.- La acentuación rítmica.
- d.- Nada, ya que $3/4$ es una fracción equivalente a $6/8$.

10. Una técnica interesante de aprendizaje cooperativo para trabajar un tema es:

- a.- “Las damas” de Weber.
- b.- “El puzle” de Aronson.
- c.- “El mosaico” de Tiépolo.
- d.- “El bolero” de Ravel.

II. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN.

Responde marcando con una x. En base a la siguiente puntuación:

1. Totalmente en desacuerdo.
2. En desacuerdo.
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
4. De acuerdo.
5. Totalmente de acuerdo.

1. Se ha explicado el trabajo y lo que se pretendía conseguir antes de iniciar las actividades.

1	2	3	4	5

2. Se ha explicado el tema con claridad.

1	2	3	4	5

3. El profesor te ha ayudado a resolver los problemas que se iban planteando.

1	2	3	4	5

4. Me ha gustado la manera de dar el tema.

1	2	3	4	5

5. He aprendido a trabajar en grupo.

1	2	3	4	5

6. He disfrutado aprendiendo.

1	2	3	4	5

7. La evaluación ha sido justa.

1	2	3	4	5

8. La evaluación responde al trabajo que se ha desarrollado en clase.

1	2	3	4	5

9. Recomendarías esta clase a un compañero/a.

1	2	3	4	5

10. Describe tu opinión sobre la experiencia vivida. ¿Cambiarías alguna cosa?

III. MATERIALES UTILIZADOS EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

a) Obra utilizada en la metodología cooperativa por proyectos:

MARCHA – CUMBIA
Percussion Ensemble

Conductor Score

Stephen Tillapaug

March tempo (♩=120)

2316-11

© Copyright MCMXXIII by C. L. Barnhouse Co., Oklahoma, Iowa
International Copyright Secured All Rights Reserved Printed in the U. S. A.

Figura 15. Portada de la obra: *Marcha cumbia* de Stephen Tillapaugh.

b) Canción para la propuesta didáctica de Infantil:

QUE LLUEVA QUE LLUEVA

Que llueva, que llueva,
la Virgen de la Cueva,
los pajarillos cantan,
las nubes se levantan,
que sí,
que no,
que caiga un chaparrón
con azúcar y turrón,

que rompan los cristales
de la estación.

c) Canción para la propuesta didáctica de primer ciclo de Primaria:

POEMA AL SOL I LA LLUNA

-Hola pirats com esteu, enamorats ja es veu,
quina fortuna...Quant que m'agrada la lluna.

-He dormit en la pallissa (quina risa) amb el tio Caliu (que encara viu),
i ens a despertat un mussol...Quant que m'agrada el sol.

-Una gallina en sabates (barates), i un gos nugat en llonganisses (postisses),
i una dona vestida de dol...Quant que m'agrada el sol.

-Qui em compra una barraca (barata) que la tinc a vora mar (per a pescar),
té un arbre amb una pruna...Quant que m'agrada la lluna.

-He vist a l'home del sac (per un forat), i va buscant la bolangera (per l'era),
perquè diu que la vol...Quant que m'agrada el sol.

-El tribunal de les aigües (paraigües), ara reguem per goteig (quin mareig),
què s'ha fet de la sèquia moruna?...Quant que m'agrada la lluna.

-Demà menjarem paella (que vella), amb llenya de taronger (quin plaer),
ens caurà algun bunyol...Quan que m'agrada el sol.

-Deu pometes del pomer (tot sencer), a poc a poc es van caiguent (ho fa el
vent),
i sols queda una...Quant que m'agrada la lluna.

-El Miquelet de la Seu (quin museu), s'obert com una magrana (que gana),
i les campanes van al vol...Quant que m'agrada el sol.

-Sequiol, polioli, caragol, verderol, col, juliol, trespol, portixol,
que acabe en una no hi ha ninguna...Quant que m'agrada la lluna, la lluna
i el sol.

d) Canción para la propuesta didáctica de segundo ciclo de Primaria:

OH! SUSANNA

I come from Alabama with my banjo on my knee,
I'm going to Louisiana, my true love for to see.
It rained all night the day I left, the weather it was dry
The sun so hot I froze to death, Susanna, don't you cry.

Chorus

Oh! Susanna, Oh don't you cry for me,
For I come from Alabama with my banjo on my knee.

I had a dream the other night, when everything was still;
I thought I saw Susanna dear, a coming down the hill.
A buckwheat cake was in her mouth, a tear was in her eye,
Says I, I'm coming from the south, Susanna, don't you cry.

I soon will be in New Orleans, and then I'll look around,
And when I find Susanna, I'll fall upon the ground.
But if I do not find her, then I will surely die,
And when I'm dead and buried, Oh, Susanna, don't you cry.

e) Poesía de Gustavo Adolfo Bécquer. *Rima LII*. Propuesta de
continuidad de interrelación de las formas artísticas.

Olas gigantes que os rompéis bramando
En las playas desiertas y remotas,
Envuelto entre las sábanas de espuma,
¡Llevadme con vosotras!

Ráfagas de huracán que arrebatáis
Del alto bosque las marchitas hojas,
arrastrado por el ciego torbellino,
¡llevadme con vosotras!

Nubes de tempestad que rompe el rayo
Y en fuego ornáis las desprendidas orlas,
Arrebatado entre la niebla oscura,

¡llevadme con vosotras!
 Llevadme, por piedad, a donde el vértigo
 Con la razón me arranque la memoria...
 ¡Por piedad!...¡Tengo miedo de quedarme
 Con mi dolor a solas!

IV. ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS.

A) FIGURAS.

1. Notas que intervienen en la obra.	128
2. Hidrófono “madre”.	128
3. Desarrollo del intercambio de grupos.	131
4. Integración de las voces en la obra.	161
5. Comparación de resultados de la Clase Magistral con la de Aprendizaje Cooperativo por Proyectos en Primaria.	212
6. Comparación de resultados de la Clase Magistral con la de Aprendizaje Cooperativo por Proyectos en Infantil.	214
7. Comparativa entre metodologías en Primaria e Infantil.	215
8. Resultados por sexos en Pretest y Postest Primaria.	229
9. Comparativa entre metodologías en momentos diferentes.	234
10. Estudio porcentual de temáticas en la pregunta 10 de la Metodología Magistral en Primaria.	242
11. Estudio porcentual de temáticas en la pregunta 10 de la Metodología de Proyectos en Primaria.	244
12. Estudio porcentual de temáticas en la pregunta 10 de la Metodología Clásica en Infantil.	252
13. Estudio porcentual de temáticas en la pregunta 10 de la Metodología Proyectos en Infantil.	254
14. Comparativa entre Primaria e Infantil por bloques de la encuesta de percepción.	256
15. Portada de la obra: <i>Marcha cumbia</i> de Stephen Tillapaugh.	X

B) TABLAS.

1. Distribución de la población por metodologías y sexos.	49
2. Cronograma de la investigación.	51
3. Análisis de las preguntas de la encuesta de percepción.	123
4. Diseño de la experiencia y códigos.	181
5. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Primaria Clase Magistral.	183
6. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Primaria Proyectos.	184
7. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Primaria Simultánea (ambos grupos a la vez).	184
8. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Infantil Clase Magistral.	185
9. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Infantil Proyectos.	185
10. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest Infantil Simultánea (ambos grupos a la vez).	186
11. Estadísticos de grupo: Pretest Primaria.	187
12. Prueba t para muestras independientes Pretest Primaria.	187
13. Estadísticos de grupo: Pretest Infantil.	189
14. Prueba t para muestras independientes Pretest Infantil.	189
15. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Primaria Clase Magistral.	191
16. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Primaria Proyectos.	192
17. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Primaria Simultánea (ambos grupos a la vez).	192
18. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Infantil Clase Magistral.	193
19. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest Infantil Proyectos.	193
20. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Infantil Simultánea (ambos grupos a la vez).	194

21. Estadísticos de grupo: Postest Primaria.	195
22. Prueba t para muestras independientes Postest Primaria.	195
23. Estadísticos de grupo: Postest Infantil.	197
24. Prueba t para muestras independientes Postest Infantil.	197
25. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Primaria Clase Magistral Simultánea (Pretest y Postest a la vez).	199
26. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Primaria por Proyectos Simultánea (Pretest y Postest a la vez).	200
27. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Infantil Clase Magistral Simultánea (Pretest y Postest a la vez).	200
28. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Infantil por Proyectos Simultánea (Pretest y Postest a la vez).	201
29. Estadísticos de muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Primaria.	202
30. Correlaciones de muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Primaria.	202
31. Prueba t para muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Primaria.	202
32. Estadísticos de muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Primaria.	203
33. Correlaciones de muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Primaria.	203
34. Prueba t para muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Primaria.	203
35. Estadísticos de muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Infantil.	205
36. Correlaciones de muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Infantil.	205
37. Prueba t para muestras relacionadas: Pretest y Postest Clase Magistral Infantil.	205
38. Estadísticos de muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Infantil.	206
39. Correlaciones de muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Infantil.	206

40. Prueba t para muestras relacionadas: Pretest y Postest Proyectos Infantil.	206
41. Factores inter-sujetos Primaria.	207
42. Estadísticos descriptivos Primaria.	208
43. Pruebas de los efectos inter-sujetos Primaria.	208
44. Factores inter-sujetos Infantil.	209
45. Estadísticos descriptivos Infantil.	209
46. Pruebas de los efectos inter-sujetos Infantil.	210
47. Comparación de resultados obtenidos en ambas metodologías en Primaria.	211
48. Comparación de resultados obtenidos en ambas metodologías en Infantil.	213
49. Comparativa de los resultados en Primaria e Infantil.	215
50. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest alumnos Primaria Clase Magistral.	217
51. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest alumnas Primaria Clase Magistral.	218
52. Estadísticos de grupo: Pretest por sexos Primaria Metodología Clásica.	219
53. Prueba t para muestras independientes Pretest por sexos Primaria Metodología Clásica.	219
54. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest alumnos Primaria Proyectos.	220
55. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Pretest alumnas Primaria Proyectos.	221
56. Estadísticos de grupo: Pretest por sexos Primaria Metodología Proyectos.	222
57. Prueba t para muestras independientes Pretest por sexos Primaria Metodología Proyectos.	222
58. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest alumnos Primaria Clase Magistral.	223
59. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Postest alumnas Primaria Clase Magistral.	224
60. Estadísticos de grupo: Postest por sexos	

Primaria Metodología Clásica.	225
61. Prueba t para muestras independientes Posttest por sexos Primaria Metodología Clásica.	225
62. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Posttest alumnos Primaria Proyectos.	226
63. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la muestra: Posttest alumnas Primaria Proyectos.	227
64. Estadísticos de grupo: Posttest por sexos Primaria Metodología Proyectos.	228
65. Prueba t para muestras independientes Posttest por sexos Primaria Metodología Proyectos.	228
66. Resultados de la encuesta de percepción parte cuantitativa (9 primeras cuestiones) pasada justo después de la experiencia.	230
67. Resultados del grupo de Metodología Clásica en diferentes pases de la encuesta.	232
68. Resultados de la encuesta de percepción, parte cuantitativa (9 primeras cuestiones) pasada en diferentes momentos.	233
69. Resultados de los diferenciales entre metodologías en momentos diferentes del pase de encuestas.	234
70. Resultados del bloque A en ambas metodologías.	236
71. Resultados del bloque B en ambas metodologías.	237
72. Resultados del bloque C en ambas metodologías.	238
73. Resultados del bloque D en ambas metodologías.	239
74. Resultados encuesta de percepción parte cuantitativa.	246
75. Resultados del bloque A en ambas metodologías.	247
76. Resultados del bloque B en ambas metodologías.	248
77. Resultados del bloque C en ambas metodologías.	248
78. Resultados del bloque D en ambas metodologías.	249
79. Comparativa entre Primaria e Infantil por bloques de la encuesta de percepción.	255
80. Comparativa de diferenciales entre ambas metodologías en Primaria e Infantil.	256

