



Primera infancia en la era de la transformación digital. Una mirada Iberoamericana

OEI

 **Cooperación
Española**

El estudio **“La primera infancia en la era de la transformación digital. Una mirada iberoamericana”** fue elaborado por un equipo de consultores coordinado por Cristian Andrés Rojas Barahona. Además, contó con la supervisión del equipo de la Dirección de Educación de la Secretaría General de la OEI (www.oei.int), así como con la colaboración de los Ministerios y Secretarías de Educación de los países de la región y miembros de la Red Iberoamericana de Administraciones Públicas para la Primera Infancia, auspiciada por OEI, y de las 18 oficinas de la OEI presentes en Iberoamérica.

© Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Dirección del estudio

Mariano Jabonero, secretario general de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)

Tamara Díaz Fouz, directora de Educación de la OEI

Coordinación OEI

Ana Amor Alameda

Equipo de investigación

Cristian Andrés Rojas Barahona (coordinador)

Antonio Rizzoli Córdoba

Carmen Andrés Vilorio

Diana Marín Suelves

Isabel M. Gallardo-Fernández

Cátedra Iberoamericana de Educación UAH:

Mario Martín Bris, Rosa María Esteban, Tamara Benito Ambrona y Jairo Steffan Acosta Vargas

Revisión de ortotipografía y de estilo: Ana Hernández Pereira

Maquetación y diseño: Mónica Vega Bule

Traducción al portugués: Isaura Sulz Campos, Rodrigo José Oliveira Peixoto, Carmen Nogueira Freitas

Revisión texto portugués: Simone Nascimento (SG OEI)

Publicado: abril 2022

Impresión: ALEF DE BRONCE CPG, S.A

ISBN 9 78-84-86025-14-4 (ESP)

Contacto: Dirección de Educación. Secretaría General OEI educacion@oei.int

Esta publicación cuenta con la colaboración de la Cooperación Española, a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de -nombre del autor/a, contratista, socio, organización- y no refleja, necesariamente, la postura de la AECID”.

Este estudio se publica como contribución a los gobiernos nacionales de los países iberoamericanos, al sistema de cooperación Internacional y a la sociedad civil en general. Por lo tanto, se autoriza su reproducción siempre que se cite la fuente y se realice sin ánimo de lucro.

CONTENIDO

	LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	4
	PRESENTACIÓN	5
	INTRODUCCIÓN	7
P A R T E I	"VOCES DESDE LA ACADEMIA" HALLAZGOS Y REFLEXIONES SOBRE EL IMPACTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL DESARROLLO EN LA PRIMERA INFANCIA	
CAPÍTULOS		
01	TECNOLOGÍAS DIGITALES Y DESARROLLO DESDE LA NEUROCIENCIA: ÚLTIMOS AVANCES Y EVIDENCIAS	12
02	EVIDENCIAS DEL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL DESARROLLO COGNITIVO EN LA PRIMERA INFANCIA	34
03	LA PRESENCIA DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL EN LA PRIMERA INFANCIA: SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO SOCIOEMOCIONAL Y PSICOMOTOR	52
04	ROL DE LAS FAMILIAS, ESCUELAS Y DOCENTES EN LAS INTERACCIONES ENTRE TECNOLOGÍA DIGITAL Y PRIMERA INFANCIA Y SUS POSIBLES EFECTOS	76
P A R T E II	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN EN IBEROAMÉRICA: ADAPTABILIDAD Y RESILIENCIA EN ESCENARIOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y EMERGENCIA	
CAPÍTULOS		
05	POLÍTICAS Y PROGRAMAS EN MATERIA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN EN PRIMERA INFANCIA: MODELOS, LOGROS Y RESULTADOS	98
06	EXPERIENCIAS RESEÑABLES: ALGUNAS RESPUESTAS A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS PARA LA PRIMERA INFANCIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y CONVIVENCIA CON LA COVID-19	124
	REFLEXIONES FINALES	144
	ANEXOS: ANEXO I	153
	AUTORES Y COLABORADORES	174
	REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA	179

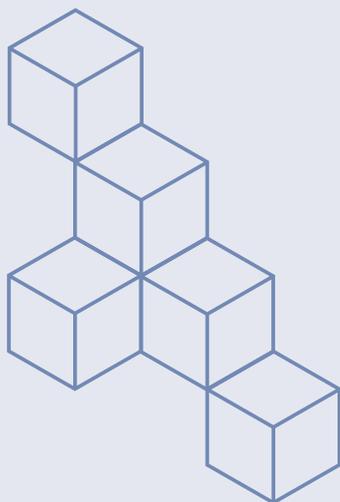
CAPÍTULO

04

Rol de las familias, escuelas y docentes en las interacciones entre tecnología digital

y primera infancia y sus
posibles efectos
en la primera infancia





Dra. Diana Marín Suelves

Departamento de Didáctica y
Organización Escolar. Grupo CRIE.
Universitat de Valencia, España

diana.marin@uv.es

Dra. Isabel M. Gallardo-Fernández

Departamento de Didáctica y
Organización Escolar. Grupo CRIE.
Universitat de Valencia, España

isabel.gallardo@uv.es

04

RESUMEN

El impacto de las tecnologías digitales es innegable en todos los ámbitos de la vida cotidiana y en ciudadanos de todas las edades en gran parte del mundo. En este capítulo, **se pretende describir los usos e influencia de la tecnología centrados en la primera infancia, tanto en la escuela como en el hogar.** Resulta conveniente realizar este análisis por la especificidad de esta etapa y las características psicoevolutivas de los niños y niñas menores de ocho años, que son bien distintas a las del resto de estadios psicoevolutivos.

A lo largo del capítulo se reflexiona sobre la interacción entre infancia, tecnología, familias y escuela, partiendo de la teoría ecológica de sistemas y en el marco de la sociedad digital del siglo XXI. Se analizan los resultados de investigaciones recientes, prestando especial atención al proyecto de investigación que integra las percepciones de docentes y familias respecto al uso de tecnologías en Educación Infantil. Se concluye con una serie de recomendaciones que pueden servir como guía en el diseño de políticas y en la toma de decisiones de familias y docentes.

CAPÍTULO

04

1. INTRODUCCIÓN

2. DESARROLLO

- 2.1. Análisis en torno a la teoría ecológica de sistemas.

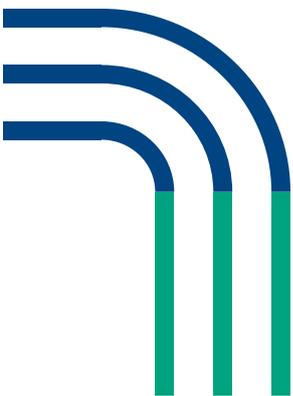
- 2.2. La familia y la escuela como agentes de socialización.

- 2.3. Expectativas sobre la escuela y sus funciones en la sociedad del siglo XXI.

- 2.4. Interacción con la tecnología en la primera infancia: el papel de los adultos que acompañan.

- 2.5. Recomendaciones para la introducción y uso de las tecnologías en la primera infancia.

3. CONCLUSIONES



1

INTRODUCCIÓN

Todas las personas mayores fueron al principio niños, aunque pocas de ellas lo recuerdan.

Antoine de Saint-Exupéry, 2010

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en mayo de 2020 alrededor de 1.200 millones de niños y niñas dejaron de asistir a sus escuelas de manera presencial ante la situación de emergencia sanitaria provocada por la COVID-19. Ante este cierre, las tecnologías digitales se plantearon como los medios más adecuados para poder otorgar continuidad a un curso escolar que no se daba por perdido.

Abordaremos el tema que nos ocupa tomando como referente **la interacción de los más pequeños con la tecnología y la digitalización**, así como el análisis de sus beneficios, riesgos y potencialidades **desde la perspectiva de familias y docentes**.

Partimos de una concepción de escuela como espacio de acompañamiento y respeto por los procesos y momentos vitales de los infantes. Concebimos el aula de Educación Infantil como un entorno lleno de oportunidades donde se tejen relaciones (Hoyuelos y Riera, 2015) y se cultivan los afectos (Albert-Monrós y Gallardo-Fernández, 2018), para hacer posible el crecimiento global y armonioso de los infantes a través del juego en relación con otros. Así, el aula, se convierte en escenario comunicativo donde se fomentan procesos de interacción que facilitan la adecuada socialización (Gallego, 2010; Schaffer, 1989; Vigotsky, 1979), pero sin olvidar que junto a la escuela, la familia es el principal agente de socialización, y son por tanto, los dos contextos básicos en el ajuste psicosocial (Musitu et al., 2001), tal y como se expresó en el capítulo anterior.



“Para que haya educación, es necesaria la presencia de una generación de adultos y una generación de jóvenes, así como de una acción ejercida por los primeros sobre los segundos” (Durkheim, 2003, p. 59).

Este capítulo tiene como **objetivo describir el rol de las familias, escuelas y docentes en la incorporación e integración de las tecnologías** en un momento social y cultural muy complejo, dada la situación pandémica que ha generado la emergencia sanitaria derivada de la COVID-19. En este contexto –pese a que nos vamos recuperando de la pandemia y sus múltiples consecuencias para la institución escolar–, se considera relevante analizar el hecho de que los infantes se hallan inmersos en entornos ricos en tecnología (Levy y Kucirkova, 2017) y, por tanto, es necesaria la reflexión sobre los usos e impacto tanto en ellos como en los contextos familiar y escolar, y en la relación que se establece entre ellos.

El marco teórico en que nos apoyamos **se vincula con la teoría sociocultural de la enseñanza y con el lenguaje como configurador de los saberes escolares**. En este sentido, asumimos con diferentes autores (Álvarez, 1990; Bruner, 2003; Edwards y Mercer, 1988; Lomas, 1996; Mercer, 1997; Morin, 2001; Van Manen, 2004 y Wells, 2001; entre otros), que la coherencia entre pensamiento y acción se hace posible a partir de una rica imagen de infancia que cuida las relaciones y respeta los ritmos de desarrollo.

Partimos de una concepción de escuela como espacio de acompañamiento y respeto por los procesos y momentos vitales de los infantes desde el nacimiento hasta los ocho años. **El aula ha de ser un lugar de relaciones**. Lo que hay en juego es cómo miramos a los infantes, cómo los escuchamos, cómo nos relacionamos y conversamos con ellos desde una mirada multidisciplinar. Es de ahí de donde tiene que nacer todo lo demás (Freire, 2005; Loughlin y Suina, 1990; Morin, 2001; Ortega, 1992; Piaget, 2007).

Siguiendo la teoría ecológica (Bronfenbrenner, 1987) y volviendo al centro de los sistemas –que es donde se encuentra el infante–, queremos dedicar las siguientes líneas a **mostrar extractos de conversaciones producidas en contextos familiares y/o escolares**, lo que permite reflexio-

nar sobre el uso de las tecnologías digitales en la vida cotidiana de los más pequeños.

Para Rapley (2014), y desde el análisis del lenguaje en uso y en contextos informales, se trata de describir brevemente situaciones reales en las que los infantes hacen referencia a las tecnologías digitales. A manera de ilustración, **se muestran cuatro situaciones vividas por niños y niñas que invitan a la reflexión** respecto a los siguientes temas: el uso de juegos poco apropiados según el sistema de clasificación por edades del contenido de los videojuegos (PEGI), la percepción sobre profesiones emergentes, la facilidad en el manejo de dispositivos o la lejanía de la tan deseada igualdad de género.

Situación 1

La primera de las situaciones es un ejemplo claro del **uso de juegos en línea** y aplicaciones **desde edades tempranas**. Pese a que reconocemos el potencial educativo de los videojuegos, se considera preciso el control parental para evitar el acceso a juegos no recomendados a ciertas edades. Muestra de este uso habitual se concreta en esta breve historia:



Un grupo de cinco niños de infantil acompañados de sus familias pasa la tarde en una playa en la isla de Arousa. En la orilla, algo se mueve en la arena.

Una niña pregunta: “¿eso es un cangrejo?”
Un niño, de los más pequeños, le responde: “no, es un apocalipsis zombie, que yo lo vi en *Minecraft*”.

Diálogo entre Paula y Martín, 2021 (4 y 5 años).

Situación 2

La realidad está cambiando bajo el efecto que las tecnologías están teniendo, produciendo transformaciones incluso en la aparición de nuevas ocupaciones y en la percepción de profesionalización de ciertas actividades, surgidas **al introducir dispositivos tecnológicos** y el acceso a internet en la vida cotidiana.

La situación descrita a continuación se crea cuando se pregunta a una pequeña de 5 años:



¿Qué quieres ser de mayor?

La niña contesta:

“De mayor voy a ser youtuber, que para eso solo hace falta un móvil”.

Paula, 2020 (5 años).

Años atrás no podríamos ni haber imaginado esta respuesta.

Situación 3

El **uso de la aplicación WhatsApp** en el móvil es frecuente también entre los más pequeños. Tal vez, esto ha aumentado como consecuencia de las limitaciones de reunión y confinamiento durante algunos meses del año 2020 porque permitió dar respuesta a la necesidad de comunicación con seres queridos, y superar las distancias durante la COVID-19, sin suponer un gasto extra para las familias.

El siguiente fragmento se extrae de la narración oral de un alumno de siete años (primero de primaria), al preguntarle para qué sirve la tecnología, en el marco de una estancia de investigación. De esta forma, se muestra el dominio desde bien pequeños, cuando aún están adquiriendo y afianzando los procesos de lectura y escritura.



“Pues para hacer las llamadas. Ah, pues la aplicación... Si tienes eso, puedes llamar. Vas a la galería sí. Y descargas eso para llamar”.

“¿Cómo es?” -le pregunta la maestra.

“Sí. Como un cuadrado. Verde. Y un teléfono de esos antiguos que le das a la ruedecilla y coges el teléfono ahí y llamas” (NAGC1, p. 63-72).

Situación 4

Se sabe que la imitación en la primera infancia es una herramienta potente para el aprendizaje. **Muchos niños reproducen modelos que llegan a ellos a través de las redes**, y, en ocasiones, en estos vídeos no tienen en cuenta cuestiones clave para el desarrollo de sociedades justas y equitativas, como puede ser la igualdad, la equidad y la visibilidad de las diferencias. Frente a esto es importante estar alerta y compensarlo desde el hogar y la escuela para alcanzar el fin último de la educación. Sirva de ejemplo el siguiente fragmento en el que un niño se convierte en creador de contenidos:



En una situación de juego, Omar se entretiene haciendo vídeos de *YouTube* con el móvil de su madre... Mirándose al espejo, empieza diciendo: *“Hola amiguitos, bienvenidos a mi canal”.*

Su madre le observa y está intentando que diga amiguitos y amiguitas. Pero él no quiere, *“porque nadie lo dice así”.*

Omar y su madre, 2021 (7 años).

Desde el análisis de estas manifestaciones espontáneas podemos inferir que, tanto en los hogares como en las escuelas, **las tecnologías se están abriendo paso, son exploradas con naturalidad por los más pequeños e integradas en su vida cotidiana.** Por todo ello, se considera que el esfuerzo de familiares y educadores ha de dirigirse a un uso responsable y crítico de las tecnologías.

Estamos ante un tema complejo que requiere la comprensión del término “*educación en la primera infancia*”, por lo que nos plantea algunos interrogantes relacionados con el papel de los adultos en el proceso de desarrollo y aprendizaje que acontecen durante la infancia y el impacto que produce la irrupción de las tecnologías digitales. Aspectos que se abordan en las siguientes páginas en las que se identifican buenas prácticas y se da respuesta a las siguientes cuestiones, centradas principalmente en el aula y los docentes, ya que, el rol de las familias ha sido abordado en mayor profundidad en el capítulo 3:

- ¿Qué papel tienen las familias y el profesorado en el uso de la tecnología en la infancia?
- ¿Cómo se lleva a cabo la formación inicial del profesorado?
- ¿Qué percepción tiene el profesorado de su competencia digital?
- ¿Cómo las tecnologías transforman las prácticas de aula en la primera infancia?
- ¿Qué supone implementar las tecnologías digitales en las aulas?
- ¿Qué uso se está haciendo de las tecnologías en las aulas de infantil?

Para dar respuesta a estas preguntas se analizan documentos de diferentes fuentes como los **informes de Save the Children, Unicef, Futurelab o Fundación Telefónica**, artículos científicos y

obras de autores que son un referente en el tema.

En el siguiente punto se reflexiona en torno a la teoría ecológica de sistemas; la familia y escuela como agentes de socialización; expectativas sobre la escuela y sus funciones en la sociedad del siglo XXI; la competencia digital docente y el diálogo de los niños con las tecnologías.

De esta forma, los hallazgos encontrados pueden guiarnos en el proceso de integración de la tecnología cuando hablamos de primera infancia, tanto en las escuelas como en los hogares.

2

DESARROLLO

En este apartado se expone brevemente **la teoría ecológica de sistemas**, como base que **permite comprender el desarrollo en la primera infancia** para, a continuación, describir el papel que en la sociedad actual asumen las escuelas y las familias, teniendo en cuenta la elevada diversidad existente hoy en día tanto en las sociedades como en los centros educativos, y se finaliza con recomendaciones para la introducción y uso de las tecnologías en la primera infancia.

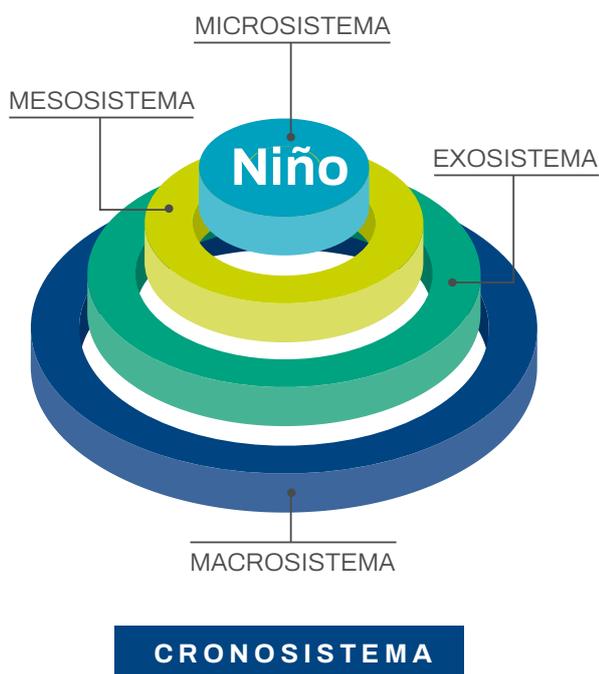
2.1.

Análisis en torno a la teoría ecológica de sistemas

El modelo ecológico más difundido es el propuesto por Bronfenbrenner, bajo la denominación de *teoría ecológica de sistemas*, que **ofrece un marco conceptual y metodológico para el estudio del desarrollo del niño**, lo que permite aproximarse a la conducta humana, tal y como se produce en los contextos naturales. Así, “el ambiente ecológico se concibe como un conjunto de estructuras seriadas, cada una de las cuales cabe

dentro de la siguiente, como las muñecas rusas” (Bronfenbrenner, 1987, p. 23). Desde este planteamiento, se define el entorno como un conjunto de sistemas correlacionados diferenciando cuatro niveles de ambiente ecológico: microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema, tal y como se observa en la Figura 1:

Figura 1. Sistemas del ambiente ecológico



Fuente: Elaboración propia.

El **microsistema** son los entornos en los que el individuo actúa. Se caracterizan por las actividades que se realizan en ellos, los roles asumidos y relaciones interpersonales que en menor desarrollo experimentan en un entorno determinado, por ejemplo, en la escuela y la familia.

El **mesosistema** comprende las interrelaciones de varios entornos en los que la persona actúa activamente, como pueden ser en el caso de los infantes, la relación entre la familia y la escuela, que son microsistemas.

El **exosistema** se compone de aquellos entornos que no incluyen al niño pero que influyen en su entorno como, por ejemplo, el contexto laboral de los padres.

Por último, el **macrosistema** estaría definido por elementos de la cultura, en concreto en la que vive el menor, como las tradiciones, creencias, actitudes, sistema de valores y leyes de su sociedad.

Estos sistemas envuelven a todos los individuos, que a su vez se ven enmarcados por el **cronosistema**, que es más abstracto que los anteriores y les influye, ya que agrega la dimensión del tiempo en el mundo del niño y hace referencia al papel que juega el momento histórico. Sin duda, **el siglo XXI se caracteriza por la revolución tecnológica** en la que nos hallamos inmersos y por la que se habla de e-sociedad.

Asumimos que este enfoque es el más apropiado para el análisis del impacto de la tecnología y la digitalización en la primera infancia, porque enmarca al infante en su contexto, tanto particular (familia, escuela y relaciones interpersonales), como general (sociedad) y, además, responde a la concepción del individuo como un ser social al que le afectan los cambios de su entorno y que a su vez los provoca.

Desde esta perspectiva según Bronfenbrenner (1985):



El mundo exterior tiene un impacto considerable desde el momento en que el niño comienza a relacionarse con personas, grupos e instituciones, cada una de las cuales le impone sus perspectivas, recompensas y castigos, contribuyendo así a la formación de sus valores, habilidades y hábitos de conducta. (p. 16)

La teoría ecológica de Bronfenbrenner ha servido de base para estudios realizados desde diversas disciplinas, como la psicología del desarrollo y la sociología.

2.2.

La familia y la escuela como agentes de socialización

Es evidente que en nuestra sociedad coexisten diversidad de tipologías de familias conviviendo en un mismo contexto. Por lo que, pese a ser tarea compleja, se considera relevante la necesidad de delimitar el concepto de familia, dado que es una estructura que dependiendo de la cultura en la que nos situemos y en la época en la que nos encontremos, va cambiando y adaptándose a la realidad social. Así, las formas y las funciones de las familias se verán modificadas.

Ante una sociedad tan cambiante como la actual, es necesario reflexionar sobre **la implicación de familia y escuela** en la educación de la infancia, ya que ambos agentes tienen como objetivo educar y formar ciudadanos. Sabemos que una buena interacción entre la escuela y la familia ofrece al infante una imagen de acercamiento y relación entre las personas que se ocupan de su cuidado y otorga al ámbito escolar un carácter de familiaridad y seguridad. Cada relación familia-educador es única y original, por eso ha de ser individualizada y ha de estar basada en la confianza y en el conocimiento mutuo (Palacios, 2013).

Durante los primeros años del desarrollo infantil de la vida de un niño o niña, la familia constituye uno de los ámbitos que más influye en su desarrollo cognitivo, emocional, personal y socioafectivo, tal y como se referencia en capítulos anteriores de la publicación, fundamentalmente en el capítulo 3. **La influencia familiar** se mantiene durante bastantes años, pero es **durante la primera infancia** cuando **representa un papel fundamental** en

tanto que el grupo familiar aporta al infante todas las señales iniciales de afecto, valoración, aceptación o rechazo, éxito o fracaso. Por todo ello, se considera fundamental estudiar y conocer el contexto familiar en estos primeros años y observar de qué manera influyen ciertos aspectos de la vida familiar en el desarrollo infantil (Barreto et al., 2017; Bowlby, 1962). Muestra de ello es la parentalidad positiva, que incluye la conducta de los padres, las estrategias empleadas y los estilos de crianza, por los que se prioriza el interés del niño, y se busca el cuidado y el desarrollo de capacidades, reconociendo a su hijo o hija y orientándole, estableciendo límites para conseguir su pleno desarrollo (Consejo de Europa, 2006).

Siguiendo los Informes de la Comisión Europea (2020), **la participación de las familias es uno de los factores clave para que la educación infantil sea de calidad** (Hong et al., 2018). Sostenemos con Heckman (2008) que los entornos familiares de las niñas y los niños son predictores importantes de sus habilidades cognitivas y socioemocionales, como también de los índices de crimen y salud.

Dada la relevancia del ambiente en la primera infancia, se expone, a continuación, el análisis de los microsistemas en los que los niños desde el nacimiento hasta los ocho años se desarrollan, que son la familia y la escuela. Hay que señalar



—como se ha mencionado en capítulos previos—, que la familia tiene un papel central en el desarrollo emocional de los infantes y la escuela en su socialización, además de preocuparse por cuestiones académicas y en la profesionalización.

En cuanto al uso de las tecnologías en la primera infancia, en consistencia con lo expresado a lo largo de la publicación, cabe destacar la **importancia de la mediación parental** que se define como el conjunto de actividades realizadas por los padres para proteger a sus hijos ante los riesgos de internet (Mesch, 2009). Entre estas actividades destaca el uso conjunto activo, por el que los progenitores permanecen con sus hijos o hijas frente a la pantalla del dispositivo tecnológico, generando diálogo sobre el uso de internet, guiándoles y comentando críticamente su práctica (López-Castro, Núñez & Cambeiro, 2018). Asimismo, se ha demostrado que **la influencia de la familia es fundamental en el desarrollo de la competencia digital de los más pequeños**, ya que condiciona la disponibilidad de tecnología en el hogar, los usos que de ella se hace desde edades muy tempranas y participa en el desarrollo de la vertiente tanto instrumental como crítica (Ballesta y Cerezo, 2011). Para desarrollar esta competencia es preciso un trabajo conjunto y corresponsable entre familia y escuela (González-Fernández et al., 2019), porque además “la familia es, al mismo tiempo, la fuente más rica y la menos aprovechada sobre el impacto que producen en el desarrollo los sistemas” (Bronfenbrenner, 1987, p. 92).

Pastor (1998) entiende la educación como un proceso dialéctico que necesita la implicación de los niños en el proceso de reconstrucción. En este proceso, según Reimer (1981) la escuela adquiere un papel fundamental en las siguientes funciones: custodia, selección del papel social, doctrinaria y educativa para el desarrollo de habilidades y conocimientos. Estas funciones han estado presentes en la escuela a lo largo de la historia, pero la importancia o prevalencia de una u otra ha cambiado en función de las necesidades y demandas de la sociedad. Se destaca, la

compensación de las desigualdades, ya que, el objetivo fundamental es alcanzar la igualdad educativa proporcionando una educación de calidad para todas las personas y aprender juntos (Jaussi y Luna, 2002). Entre estas desigualdades, en los últimos tiempos, adquiere especial relevancia la brecha digital o las derivadas de las necesidades educativas especiales.

La falta de acceso a las tecnologías digitales en la primera infancia relacionada con la pobreza, es tan preocupante como otras realidades identificadas como los usos inapropiados y los excesos sin sentido que derivan en la alienación y el adoctrinamiento (Sánchez, 2021). **Se considera** que merecen una mención especial **en este capítulo las posibilidades que las tecnologías están ofreciendo para la atención a la diversidad y la personalización de la enseñanza** (Unesco, 2017). Muestra de ello, son los resultados obtenidos en el trabajo de Vidal, López, Marín y Peirats (2018) en el que, tras analizar una década de producción científica, se concluye que las tecnologías posibilitan la inclusión favoreciendo la motivación, la memoria, la comunicación y la expresión de emociones en alumnado con discapacidad intelectual de diferentes edades. También, la revisión llevada a cabo por Durán (2021), centrada en los



La escuela, como agente socializador, debe atender no solo a lo académico, sino formar personas preparadas para la sociedad en la que van a vivir. ”

beneficios del uso de tecnologías en el proceso de enseñanza/aprendizaje y en la adquisición de habilidades como el desarrollo de la autonomía y la reducción de conductas problemáticas en alumnado con trastorno del espectro autista.

Parece evidente que **la escuela, como agente socializador, debe atender no solo a lo académico, sino formar personas preparadas para la sociedad en la que van a vivir**, partiendo de la personalización de la enseñanza y en base a las características y necesidades de cada alumno en particular, provocando la acción a partir de la reflexión y desarrollando la autonomía y un aprendizaje significativo, **creando un entorno seguro y motivador**. Para conseguirlo –cuando se habla de primera infancia– adquiere una relevancia específica, como se ha mencionado en capítulos anteriores, el juego, el componente lúdico en el aprendizaje, el *edutainment* o la ludificación de la enseñanza, entendiendo como tal la introducción de dinámicas de juego con intención educativa en los entornos de aprendizaje (Yuste et al., 2017); lo que es algo totalmente cotidiano en las aulas

de infantil, y cuyo máximo exponente podría ser el uso de videojuegos en educación. Todo ello ha despertado durante años gran controversia y debate entre los profesionales del sector (Fernández-Leiva y Luque, 2020).

Asumimos que **toda escuela ha de ofrecer oportunidades para ejercer democráticamente la convivencia**, dando la oportunidad al alumnado de ensayar la participación, asentar las actitudes de respeto, tolerancia y colaboración (Gimeno, 1999), que puede realizarse **transitando por los espacios, tiempos y tareas escolares**, y ahí es donde adquiere especial relevancia la integración de las tecnologías y el equilibrio entre vida y vida cibernética (Area, 2006).

En los centros de enseñanza, el análisis de la integración de las tecnologías se produce considerando la dimensión organizativa y pedagógica, permitiendo diferenciar la fase en la que se encuentran los centros que puede ser: iniciación, aplicación, integración o transformación (Area et al., 2020). Elementos como la visibilidad



en internet y el uso de tecnología en tareas de gestión y administración, o en la comunicación con las familias o entre profesionales, permiten establecer el grado de integración de las tecnologías en la dimensión organizativa. Mientras que, en la dimensión pedagógica destaca la participación en proyectos, el fomento del aprendizaje mediado por tecnología o la producción de recursos didácticos.

El análisis de la realidad de cada escuela, tomando como referencia estos elementos, permite hacer un diagnóstico del estado en el que se encuentran, para diseñar medidas específicas que posibiliten seguir avanzando en la construcción de una escuela contextualizada en un lugar concreto y en el momento actual. Sirva la Tabla 1 como plantilla para la evaluación de la realidad del centro educativo.

Este proceso de integración de las tecnologías digitales, en el que se hallan inmersas muchas escuelas de Educación Infantil y Primaria, se

ha visto acelerado de forma irremediable como consecuencia de la situación de emergencia sanitaria vivida a nivel global **por la irrupción de la COVID-19 en nuestras vidas**. Tal y como afirma Salinas (2020), en esos meses del cierre de las aulas, las tecnologías permitieron seguir manteniendo el nexo y el vínculo del alumnado con las escuelas. **El uso de las tecnologías en el ámbito familiar se generalizó y se impuso por la situación**, pero esta experiencia también sirvió para descubrir diferencias de acceso a estos recursos, o brecha digital, y se evidenció la sobrecarga percibida por muchos progenitores al tener que acompañar a sus hijos en el proceso de aprendizaje desde el hogar y seguir teletrabajando, siendo especialmente complicada la conciliación en el caso de personas con discapacidad (Martínez y Álvarez-Álvarez, 2021). Se podría hablar de **escuelas y familias enmarcadas en la sociedad digital** entre las que, a pesar de la baja participación de las familias en la etapa de Educación Infantil (Fernández-Freire et

Tabla 1 Integración de las tecnologías en el aula

Ámbitos	Dimensiones	Inicia	Aplica	Integra	Transforma
Organizativo	Visibilidad del centro en internet.				
	Comunicación con las familias y participación del AMPA en la política TIC del centro.				
	Utilización de las TIC para la comunicación y la coordinación docente entre el profesorado del centro.				
	Utilización de las TIC para tareas administrativa y de gestión.				
Pedagógico	Proyectos propios que desarrolla el centro con las TIC.				
	Participación del centro en otros proyectos, experiencias o redes educativas on line.				
	Modalidad de uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje presencial y/o virtual.				
	Producción y gestión de recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje.				

Fuente: Adaptado de Area, Santana y Sanabria (2020).

al., 2020), la comunicación fue fluida y **en las que la tecnología facilitó el establecimiento de rutinas de trabajo ajustadas a la situación** (Vicente-Fernández et al., 2020).

2.3.

Expectativas sobre la escuela y sus funciones en la sociedad del siglo XXI

La **sociedad actual se caracteriza por los cambios** que se producen en los diferentes ámbitos, por ejemplo, la transformación de una sociedad industrial a la sociedad de la información, en la que la globalización, el sistema político democrático, la emancipación de la mujer, y los valores postmodernos se imponen. Estos cambios se producen en diferentes ámbitos, como son las relaciones familiares, las relaciones interpersonales, el sentido del ocio, la participación social y ciudadana, la educación e inserción laboral y, en los últimos años, en lo que se puede considerar como una verdadera revolución tecnológica (Area, 2017), que implica la transformación digital de los centros escolares (Area et al., 2020). **Estos cambios** –desde la perspectiva de la teoría ecológica de sistemas que presentamos con anterioridad– **tienen efectos sobre las personas que forman la sociedad y en los sistemas que la componen, de manera especial en la primera infancia.**

Cuando el menor comienza a asistir a la escuela, hay un proceso de adaptación de la realidad familiar a otra realidad más general, y, ese proceso, se presenta con sus características, como expresión de su diferencia. Nunca se produce igual en un sujeto que en otro (Tizio, 1995).

Nos encontramos con un **modelo de educación y de escuela que es fruto del paradigma de la modernidad**, donde los sentimientos y las emociones han sido rechazados considerándose, más bien, como obstáculos para el progreso personal social. Un modelo de escuela, donde el aprendizaje y la enseñanza han sido entendidos como

actividades individuales aun teniendo lugar en contextos donde coinciden y conviven grupos de individuos (Arribas, 2008).

Sabemos que los fundamentos teóricos de la sociedad moderna que contribuyen y avalan la sociedad industrializada han obviado la importancia de la naturaleza sensible, y han configurado un modelo de escuela en el que no siempre quedan atendidas la diversidad y las emociones. Se trata de una perspectiva instructiva, desvirtuada y restringida en la que se pretende enseñar un saber absoluto neutralizando la dimensión afectiva propia de la naturaleza humana (Arribas, 2008, Mèlich y Colom, 1994; Pérez Gómez, 2012; Tárraga y Tarín, 2013).

De acuerdo con Bauman (2007), **como consecuencia de la crisis del mundo moderno se dibuja una realidad social, política y económica caracterizada por su fluidez e inestabilidad.** La configuración de la dinámica social actual presenta nuevas exigencias a los sistemas educativos *de la modernidad tardía* (Giddens, 1993) inmersos en una *sociedad (industrial) del riesgo* (Beck, 1998). La complejidad, la incertidumbre y competitividad se manifiestan en el mundo industrial y tecnológico, en las relaciones y en la vida de las personas que habitan en el contexto global de una creciente mundialización económica y cultural (Flecha, 2008). Todos estos condicionantes de índole económica, social y política provocan la reconceptualización de los valores sociales e individuales (Heargraves, 1996), y una serie de cambios que afectan a las relaciones y sus formas de comunicación, organizaciones escolares, al currículum y, en suma, a la dinámica de los centros escolares y las familias (Gimeno, 2005).

Como señala Pérez Gómez (2012), **un mundo global, acelerado, incierto, configurado por diversidad de tecnologías digitales presenta exigencias formativas que requieren reinventar la escuela** para que “sea capaz de estimular el desarrollo de los conocimientos, habilidades, actitudes, valores, y emociones que se requieren

para convivir en contextos sociales heterogéneos, cambiantes, inciertos y saturados de información” (p. 71). Por ello, necesitamos una escuela consciente de la sociedad en la que vive, que eduque en un pensamiento abierto para aceptar con valentía la complejidad de la vida, que dedique tiempos y espacios para la calma, para la toma de consciencia de lo que se quiere, lo que se tiene y lo que se siente (Palou, 2010).

Se precisa un modelo educativo que nos ayude a conocer en qué consiste la humanidad y que se construya a partir del amor como rasgo más humano de nuestra condición como personas (López Melero, 2012; Maturana, 2002). **Una escuela que potencie y cree espacios de comunicación entre** todos los agentes implicados y el propio territorio: **familia, docentes, discentes y comunidad**. Una escuela inclusiva para todos donde se viva una cultura solidaria, cooperativa y respetuosa con la diversidad. Es necesario, ante todo, que la educación sirva para saber relacionarse con el conocimiento. Se trata de favorecer el desarrollo integral de la persona en ambientes de convivencia, enriqueciendo las capacidades adaptativas y el desarrollo sano del niño para construir así el aprendizaje a partir de situaciones reales que han sido vividas por el alumnado (Freire, 2005; López Melero, 2012). En este marco escolar, la relación educativa resulta fundamental para evocar y provocar referencias de nuestra vinculación más primaria con los demás. Así, desde el afecto y con afecto, es posible que la acción humanizadora sea un marco de referencia sustancial de los aprendizajes y logros de toda persona (Unesco, 1990; Unesco, 2005).

Asumimos que **la Educación Infantil es una etapa educativa clave para iniciar y arraigar esta experiencia inclusiva en el entorno escolar** (Booth et al., 2006). Partiendo de estas bases, docentes y familias tenemos una tarea fundamental como referente y modelo a seguir. Sabemos que **el aprendizaje comienza con el nacimiento**, lo que exige un cuidado temprano y una *educación de la infancia* que involucre a los distintos



Entender el mundo de una manera global y compleja implica entender la complejidad del ser humano, de la condición humana, en todas sus dimensiones (física, biológica, psíquica, cultural, social e histórica) y aceptar la apuesta de transformar el mundo desde una mirada multidisciplinar. ”

(Morin, 2020)

marcos de desarrollo que conforman la comunidad educativa (Unesco, 1990). Recordemos que, como señala Marina (2004), para educar a un niño hace falta la tribu entera. La capacidad de imitación es una nota distintiva en las edades que abarca la primera infancia que, convenientemente dirigida, facilitará el ajuste y refuerzo de hábitos personales y sociales en el contexto interactivo del aula (Palou, 2010; Wild, 2007).

Entender el mundo de una manera global y compleja implica entender la complejidad del ser humano, de la condición humana, en todas sus dimensiones (física, biológica, psíquica, cultural, social e histórica) y aceptar la apuesta de

transformar el mundo desde una mirada multidisciplinar (Morin, 2020). Las relaciones entre escuela y vida, entre saber y construcción de un mundo mejor; la educación al servicio de la sociedad del siglo XXI.

Ante las nuevas formas de socialización y el poder adquirido por otros agentes como los medios de comunicación, la acción educativa en el siglo XXI tiene como reto el restablecer su papel formativo, dando un nuevo significado a su acción con nuevos modos, entre ellos, el **diálogo y colaboración con las familias y la inserción en el territorio, en la comunidad**. La educación de los más pequeños se nutre tanto de las experiencias familiares como de las escolares. Es preciso, por lo tanto, que se produzca una complementariedad natural entre estos contextos en la medida en que uno es continuación del otro y viceversa.

Asimismo, se ha de destacar el **papel relevante que tiene la comunicación entre escuela, familia y territorio**. La escuela no puede resolver todo, pero *cambiar la mirada de los docentes* ayudará a aceptar y comprender la realidad social y cultural en que estamos inmersos. Para ello optamos por pensar el currículo en Educación Infantil desde la

dimensión de *pedagogía por proyectos* en la búsqueda de la comprensión de temas, problemas o fenómenos de la realidad. Por tanto, **la escuela habrá de considerar el mundo de afuera**, sobre todo cuando hay otra escuela, la del mundo, la de la calle, la casa, el barrio, la televisión, que puede resultar más potente que la escuela formal (Jurado, 2016). Siguiendo los estudios de Macías et al. (2021) parece que “se requiere de una escuela que camine e investigue el territorio, que se deje producir por él y lo produzca; por ello los barrios, la ciudad y las veredas se vuelven contenidos de aprendizaje para la vida” (p. 22).

Tras el análisis realizado, se pretende dar respuesta a dos de las cuestiones planteadas en la introducción analizando cómo se lleva a cabo la formación inicial del profesorado y qué percepción tienen los docentes sobre su competencia digital. **El uso y el fomento de las tecnologías en la primera infancia, demanda al profesorado una formación especializada para responder a las expectativas sobre la escuela y sus funciones en la sociedad del siglo XXI.**

Mucho se ha escrito en los últimos tiempos sobre la formación del profesorado y las implicaciones



que tiene en las prácticas de aula mediadas por tecnología que se implementan o no. Concretamente, se han dedicado grandes esfuerzos al análisis de los planes de estudio de los futuros profesionales de la educación encontrando que la formación inicial y continua del profesorado es un elemento clave en el uso de tecnología en las aulas y en el cambio de modelo que suponga una auténtica transformación, visible mucho más allá del uso de recursos didácticos digitales.

Estudios realizados en diferentes países en los que se analizan la presencia de la competencia digital en los planes de estudio de los Grados en Maestro/a en Educación Infantil y Educación Primaria en las universidades públicas españolas, **destacan la falta de formación inicial específica que permita el desarrollo de la competencia digital docente** en la mayoría de casos, ya que en diferentes universidades se ha optado por un modelo de especialización en menciones, entre las que se encuentra la dedicada a las TIC, vinculada al Grado de Educación Primaria, no así en Infantil (Peirats et al., 2018).

Otra cuestión señalada, es el escaso abordaje de la competencia desde la transversalidad en las diferentes materias y el uso instrumental que se realiza de las tecnologías. Esto último también es señalado por Molina y Tobos (2021), tras un estu-

dio realizado en Colombia, en el que se identifica la presencia de las tecnologías en los trabajos de final de Grado de Educación Infantil mostrando la escasa tendencia a la investigación por parte del futuro profesorado. Mientras que los primeros remarcan el papel de las políticas de promoción de las tecnologías que se han desarrollado tanto a nivel europeo como nacional y autonómico en España, y la voluntad individual de cada docente por formarse para entender los avances conseguidos en los últimos años en las prácticas de aula, los segundos inciden precisamente en los planteamientos ministeriales como las razones que explican la persistencia de la concepción instrumental que se tiene de las tecnologías. En este mismo contexto, el trabajo de Pinto-Santos, Pérez y Darder (2020) mide la competencia digital docente autopercibida en el profesorado de Educación Infantil en Colombia, encontrando que la autovaloración es elevada, aunque inferior a la encontrada en otros países como España.

Recientemente, Concha-Díaz et al. (2021) han analizado la organización y estructura de las titulaciones de Educación y Atención a la Primera Infancia en casi una veintena de países del Caribe y América Latina encontrando que todavía existen países en los que la formación del profesorado no se constituye como una titulación universitaria, que **existe gran diversidad en las instituciones encargadas de la formación inicial y en el presupuesto asignado a esta partida**. Pero, en todos los casos, lejos queda el tratamiento de cuestiones relacionadas con el desarrollo de la competencia digital docente. Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017) que es un organismo español, **la competencia digital docente está compuesta por cinco áreas: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, resolución de problemas y seguridad**. De estas dimensiones, el profesorado de educación infantil tan solo destaca en la creación de contenidos digitales,



Destacan la falta de formación inicial específica que permita el desarrollo de la competencia digital docente en la mayoría de casos. ”

frente a los docentes de otras etapas educativas. (Pozo et al., 2020).

Por tanto, los estudios analizados, evidencian la falta de acuerdo en cuanto al modelo formativo más apropiado, es decir, en qué instituciones han de formarse los docentes de infantil, la extensión en cursos y los contenidos que un docente debe saber para afrontar la práctica cotidiana. Asimismo, existen grandes diferencias entre países – incluso entre universidades dentro de un mismo territorio– pero, en cualquier caso, **la formación tecnológica en la primera infancia no parece ser una prioridad para el profesorado de infantil, al menos en la región iberoamericana.**

Además, la necesidad formativa para el desarrollo de la competencia digital docente se evidencia, por ejemplo, en el análisis realizado por Burris (2019), centrado en la práctica docente mediada por tecnología. De sus resultados destaca que actualmente **los docentes emplean fundamentalmente la tecnología para comunicarse con las familias**, satisfaciendo así necesidades individuales y **propiciando el compromiso entre familia y escuela en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la primera infancia.**

Tras las pinceladas ofrecidas respecto al papel de la familia y la escuela en cuanto al uso de tecnologías digitales específicamente en primera infancia, se finaliza este apartado poniendo el foco en los auténticos protagonistas, porque se considera de especial relevancia seguir indagando acerca del uso que hacen los niños de las tecnologías en el ámbito familiar y escolar.

2.4.

Interacción con la tecnología en la primera infancia: el papel de los adultos que acompañan

Una realidad innegable, como se ha dicho a lo largo de la publicación, **es que niños cada vez más pequeños utilizan habitualmente tecnología en**

diferentes momentos, situaciones y contextos. Ejemplo de ello, pueden ser las siguientes imágenes (Figura 2) en las que se muestra a dos niñas de infantil utilizando diferentes dispositivos, en casa y en el entorno próximo. Así, se refleja la usabilidad de la tecnología a edades tempranas jugando con los personajes de películas, juegos y dibujos animados (Fleer, 2014).

Figura 2 Uso de tecnología en la vida cotidiana



Fuente: Elaboración propia.

Es un hecho que **niños y niñas nacen en hogares digitales** y reciben estímulos desde la más tierna infancia, por lo que **se sienten atraídos por los móviles de los adultos con los que conviven.** En este sentido, asumimos con Brito & Dias (2016) que la relación de los infantes con las tecnologías digitales desde una edad temprana es indiscutible y, en muchas situaciones, inevitable, dado que la sociedad actual está inmersa en el uso e integración de las tecnologías en nuestra vida cotidiana (Area, 2017). En ocasiones, son los propios padres con su ejemplo y uso los que proporcionan a los infantes los primeros aprendi-

zajes y las experiencias (Kucirnova & Sakr, 2015; Livingstone, 2007; Plowman et al., 2008).

En este contexto, la investigación no debe ser ajena al devenir y desarrollo de las sociedades. Por ello, el siguiente apartado se dedica a la síntesis de los hallazgos de investigaciones recientes sobre el papel de familia y escuela en la relación entre infancia y tecnología.

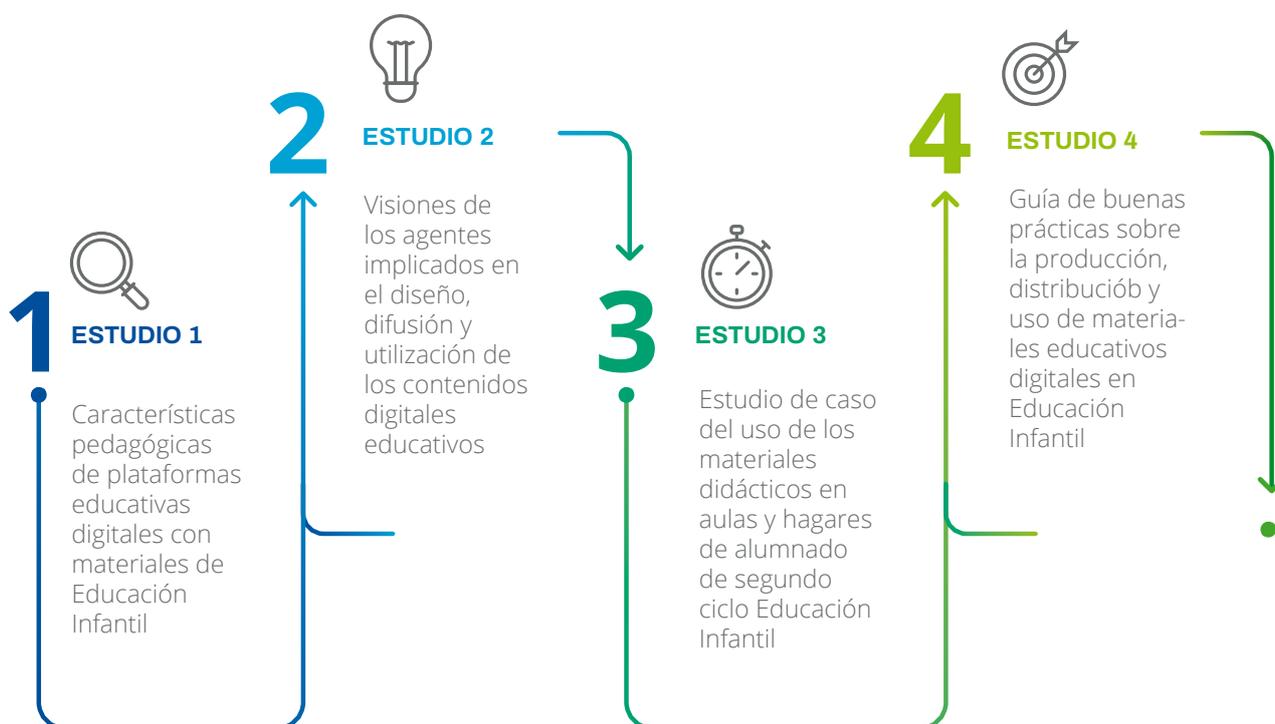
Grané (2021), realiza un profundo análisis de investigaciones recientes centradas en las **medidas de acompañamiento familiar para el uso de las tecnologías digitales en la primera infancia, denominado crianza digital**. A través de un estudio de revisión de la literatura se analizan diversos documentos que destacan la preocupación de los familiares por el tiempo y el consumo que los menores realizan de contenidos digitales, audiovisuales o videojuegos. Estos usos están directamente relacionados con las creencias que los familiares tienen sobre la tecnología, lo que se relaciona con la ecología de medios familiar (Wartella et al., 2013), porque no es posible desvincular estas experiencias de los contextos en los que se producen. En definitiva, la brecha digital o la distribución desigual de medios se relaciona

con variables socioeconómicas, culturales y educativas, por ello **es clave la implementación de mediaciones parentales activas y educativas que deriven en un uso positivo y responsable de las tecnologías**.

Familiares y docentes, como adultos relevantes, han de compartir visiones sobre el uso de tecnologías. En esta línea de investigación mención especial merece el proyecto Infanci@ Digit@l (<http://stellae.usc.es/infanciadigital/>). Se trata de una investigación colaborativa iniciada hace más de un lustro en la que el foco de atención se sitúa en el alumnado de educación infantil y se emplean como informantes tanto a familiares como docentes. Los objetivos generales de este proyecto son, por una parte, explorar y analizar las características técnicas y pedagógicas de los recursos y materiales didácticos digitales creados para niños y niñas de tres a seis años, y por otra, describir los usos tanto en el contexto escolar como familiar. El proyecto se estructura en cuatro estudios, a través de los cuales se realiza una aproximación al objeto de investigación mediante el análisis de la realidad desde la perspectiva de diferentes agentes. A continuación, se muestra el proceso (Figura 3).



Figura 3 Estudios del proyecto Infanci@ Digit@l



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en los dos primeros estudios muestran que existe una amplia variedad de materiales destinados al público infantil, que se encuentran disponibles a través de aplicaciones, portales instituciones o plataformas educativas creadas por editoriales (Digón y Amorín, en prensa; Gabarda et al., 2021; López-Gómez et al., 2021).

La oferta realizada para niños y niñas de infantil se caracteriza por combinar la finalidad lúdica y educativa, ajustarse a las características psicoevolutivas de los infantes, pero la principal limitación se encuentra en la falta de delimitación del modelo pedagógico subyacente o en basarse en un cambio de soporte, que no lleva implícita la transformación pedagógica (Gabarda et al., 2021).

Además, los usos de recursos tecnológicos en el aula son bien distintos al que realizan en el hogar. Mientras en la escuela la tecnología es una herramienta más, disponible en las aulas de infantil, que sirve para apoyar el proceso de aprendizaje en momentos puntuales, en el hogar, los recursos empleados tienen un carácter más lúdico. Por último, respecto a las visiones de los diferentes agentes se concluye que las familias no dan importancia al desarrollo de la competencia digital de sus hijos en esta etapa educativa, frente a la visión del profesorado (Parada et al., en prensa), quienes además destacan que **la tecnología es un potente elemento motivador para el alumnado** pero, todavía hoy, se enfrentan con frecuencia a problemas de conectividad o cuentan con dispositivos tecnológicos obsoletos (San Nicolás y Bethencourt, 2019).

2.5.

Recomendaciones para la introducción y uso de las tecnologías en la primera infancia

A partir de los resultados y conclusiones de las investigaciones presentadas planteamos a continuación, algunas sugerencias que pueden resultar de utilidad para reflexionar en torno al papel de las familias y la escuela en la relación entre tecnología digital y primera infancia. Sabemos que el uso de la tecnología, como el resto de las actividades, ha de tener límites razonables. Tomando como base la recomendación realizada desde el ámbito médico de no permitir que los niños pequeños y menores de 18 o 24 meses utilicen medios digitales, con excepción de videollamadas, por cuestiones sanitarias cuyo objetivo es el cuidado de los menores. A continuación, se añaden algunas sugerencias a familiares y educadores para maximizar los beneficios que las tecnologías pueden aportar en el desarrollo y aprendizaje en la primera infancia y guiar su introducción y uso con niños pequeños.



La tecnología es un potente elemento motivador para el alumnado pero, todavía hoy, se enfrentan con frecuencia a problemas de conectividad o cuentan con dispositivos tecnológicos obsoletos (San Nicolás y Bethencourt, 2019).

Como pauta general se recomienda:

- **Fijar límites en el uso de recursos digitales:** los niños los esperan y los necesitan. Conocer qué sitios visitan y que conducta manifiestan cuando están en línea.
- **Acotar y crear un plan familiar en el entorno digital,** porque el consumo que se haga ha de tener en cuenta los valores y el estilo de vida familiar.
- **Crear zonas libres de tecnología.** Por ejemplo, tener las habitaciones de los niños libres de pantallas. Se trata de fomentar espacios de relación familiar donde se valore la comunicación cara a cara.
- **Observar y tener una mirada** siempre atenta a los comportamientos de los menores.
- **Advertir a los niños** sobre la importancia de la privacidad y los peligros de compartir información o imágenes a través de las redes.
- **Aprovechar la realidad social** y el contexto comunitario para visibilizar los derechos de la infancia y trabajar en el desarrollo de la competencia digital ciudadana, lo que implica reflexión en torno a la complejidad del uso de tecnologías para prevenir conductas de riesgo.
- **Fomentar un uso pedagógico de las tecnologías,** buscando el sentido y la funcionalidad de las tareas escolares para no caer en la negación o el sin sentido.
- **Crear los cauces de comunicación y coordinación entre la familia y la escuela** para diseñar actuaciones conjuntas que respondan a las necesidades del contexto.

3

CONCLUSIONES

Llegado este momento, es necesario retomar la perspectiva interpretativa que considera la primera infancia como un entorno lleno de oportunidades para posibilitar el que se tejan relaciones y se cultiven los vínculos y emociones que hacen posible el crecimiento global y armonioso de los infantes (Bruner, 2003; Hoyuelos y Riera, 2015; Malaguzzi, 2011; Wells, 2001).

Tras el análisis realizado y tomando como referente estudios anteriores de Hampden-Thompson y Galindo (2017) hay que destacar que **las relaciones positivas entre la escuela y la familia son un predictor del rendimiento escolar** y, además, esta asociación está mediada por el grado de satisfacción de los padres con la escuela. Por tanto, **el modo en que las familias participan en las actividades interactivas de los menores y apoyan sus experiencias con las tecnologías digitales influye en la calidad de la relación del niño con el medio** (Connell et al., 2015).

Coincidimos con Bronfenbrenner (1987), en la necesidad de enfatizar el hecho de que **la comunidad en su conjunto se debe considerar un agente educativo susceptible de influir en el desarrollo de las personas que forman parte de ella** y esta potencialidad debería de ser aprovechada. En el caso que nos ocupa, el discurso mantenido en este capítulo nos lleva a considerar la tecnología como una herramienta más en el proceso de enseñanza/aprendizaje, que se produce tanto en la escuela como en el hogar

cuando nos referimos a la primera infancia. No hemos de perder de vista que el objetivo es el desarrollo integral de los menores y que es a ellos a los que se debe de poner en el centro para devolverles el protagonismo perdido. Por tanto, el diseño de planes específicos de capacitación del profesorado debería tener en consideración las cinco áreas de la competencia digital docente, haciendo mayor hincapié en aquellas en las que se han evidenciado limitaciones y factores como el sexo, la edad o los años de experiencia, para superar obstáculos en la adquisición de esta competencia.

Todo ello permitirá la introducción de la tecnología desde una perspectiva pedagógica en las aulas de la primera infancia. Para conseguir la adquisición de esta competencia por parte de los más pequeños **es necesario el diseño e implementación de acciones coherentes y coordinadas entre familia y escuela para alcanzar el necesario uso crítico y responsable de las tecnologías, que permitan el desarrollo, el aprendizaje y la autonomía de todos** basándonos en conocimientos útiles **para** la vida social y la transformación a través de ciudadanos comprometidos con **la creación de sociedades justas y equitativas** en un sentido amplio.

Estas líneas de actuación futura coinciden con las conclusiones del estudio que Donohue (2003) realizó a principio de siglo, lo que refleja la falta de grandes avances en cuestiones clave como la equidad de acceso a la tecnología, el grado de alfabetización digital, destacando la presencia de barreras en muchas partes del mundo y la falta de un uso creativo e innovador, tanto en los hogares como en las escuelas, para la introducción y uso de tecnologías en la primera infancia.

La interacción comunicativa entre infantes, profesorado y familia ha de posibilitar la singularidad y la diversidad (Franco, 2021).

Tras los aspectos tratados en este capítulo, se **considera de especial relevancia seguir indagando** sobre el uso que hacen los niños y niñas de las tecnologías en el ámbito familiar para continuar investigando **y entendiendo las relaciones entre la sociedad, la escuela y la tecnología**. Tal como sostiene Franco (2021):

Se trata de conocer la manera en la que los niños de tres a seis años interactúan con los dispositivos móviles en el ámbito cotidiano y analizar la percepción de los padres y/o tutores a cerca del uso de la tecnología por parte de los menores (p. 26)

Finalmente, podemos concluir que la relación escuela, familia y uso de tecnología en la primera infancia plantea nuevos retos al profesorado en materia de formación docente, tomando conciencia de la necesidad de adquirir competencias tanto tecnológicas como metodológicas y didácticas para construir un mundo, en palabras de Rosa Luxemburgo, donde las personas seamos socialmente iguales, humanamente diferentes y totalmente libres. Ciertamente que la educación es una utopía por su propia definición y naturaleza, pero para Nelson Mandela “todo parece imposible hasta que se hace”.

Consideramos que es **preciso continuar dialogando, problematizando y argumentando alrededor del rol de las familias, escuelas y docentes en las interacciones entre tecnología digital y primera Infancia y los modos de producción del conocimiento**.

