

**PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO
EN EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL**

**Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Facultad de Ciencias de la Educación**



TESIS DOCTORAL

La participación virtual de las familias en el centro educativo

**Realizada por:
Dña. Teresa Loreto Linde Valenzuela**

***Dirigida por:
Dr. Manuel Cebrián de la Serna***

2019



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Campus de Teatinos, s/n 29071 Málaga

Dr. Manuel Cebrián de la Serna, Catedrático del departamento de Didáctica y organización escolar de la Universidad de Málaga,

desea hacer constar que:

La tesis titulada "La participación virtual de las familias en el centro educativo" ha sido realizada por Doña Teresa Loreto Linde Valenzuela bajo mi dirección y supervisión.

- A mi juicio reúne todos los requisitos formales y de contenidos para proceder a su defensa.

Y para que conste a los efectos oportunos firmo la presente en Málaga a 8 de Mayo de 2019.

Fdo.: Dr. Manuel Cebrián de la Serna
Dpto. Didáctica y Organización Escolar
Universidad de Málaga

A la Dra. Maria del Carmen Aguilar Ramos,
compañera, mentora y amiga;
por iniciarme en este camino
y mostrarme el valor de las personas
durante todo el recorrido

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a Maria del Carmen Aguilar Ramos, Profesora Titular del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Málaga y especialista en Educación Familiar, la posibilidad de comenzar este trabajo de investigación bajo su dirección, así como su apoyo durante todo el proceso.

También agradecer a Manuel Cebrián de la Serna, Catedrático de Tecnología Educativa del mismo departamento, su disponibilidad para asumir la función de tutor y el relevo en la dirección de este estudio. No hubiera sido posible llegar hasta aquí sin su intervención, asesoramiento y perspectiva en la investigación. Asimismo, agradezco a los miembros de su grupo de investigación y allegados el compromiso y la colaboración en momentos puntuales, llegando a implicarse en ocasiones como si asumieran mi trabajo como suyo propio.

Gracias a Pilar Casares Mira, Pedagoga y Directora de las Escuelas Profesionales Sagrada Familia, SAFA-ICET de Málaga; por facilitarme el acceso a la información, recursos y personas necesarias para poder realizar las tareas de la investigación en el contexto escolar. Agradecimiento que hago extensivo a toda la comunidad educativa que forma parte del centro, pues todas y cada una de las personas con las que he trabajado me han mostrado, de forma generosa, el talante de acogida y el modelo educativo inclusivo y abierto que configuran el carácter propio del centro, haciéndome sentir como en casa.

Mi agradecimiento a la Fundación SAFA, en especial a las personas responsables del área de formación, por proporcionarme la información necesaria acerca de la formación permanente del profesorado de los 27 centros pertenecientes a ésta en toda Andalucía, favoreciendo con ello el avance de la recogida de datos para este trabajo. De igual manera, agradecer a la dirección y al personal técnico y asesor de los Centros de Profesorado de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, en la provincia de Jaén (CEP de Jaén, CEP de Linares-Andújar, CEP de Orcera, CEP de Úbeda) y la provincia de Málaga (CEP de Antequera, CEP de Málaga, CEP de Marbella-Coín, CEP de Ronda, CEP de Vélez-Málaga), quienes han facilitado toda la información requerida sobre las acciones formativas dirigidas al profesorado desarrolladas desde sus centros, y se han prestado con gran amabilidad a resolver las dudas y cuestiones planteadas por esta investigadora novel a través de los distintos medios.

Gracias también a Ann Devitt, Profesora y Directora de investigación en la Facultad de Educación de Trinity College Dublin, por su hospitalidad y asesoramiento en el periodo de estancia de investigación predoctoral, además del trabajo y tiempo compartidos allí, que me han permitido ir consolidando aprendizajes y conocer otras dinámicas, enriqueciéndome profesionalmente. También agradezco al personal y profesorado de la escuela, con quienes he podido contactar más allá de la estancia, por atender tan cordialmente a mis solicitudes y demandas siempre que lo he necesitado.

Queda agradecer a las compañeras y los compañeros de la escuela y el programa de doctorado, del departamento, de mi grupo de investigación y de la facultad, por el apoyo y consejos en este tiempo, que me han ayudado a superar las vicisitudes propias de este periodo de formación.

Para terminar, un reconocimiento especial a mi familia, amistades y comunidad, que han hecho de soporte y apoyo moral en muchos momentos, personas sin las que hubiera sido imposible culminar esta tarea. Gracias de todo corazón por ayudarme a ser con autonomía y liberalidad, superando mis propias limitaciones, para ser con otros, construyendo juntas. Este trabajo nos pertenece, de una forma u otra, a todas las personas aludidas. Gracias por la confianza puesta en mí.

ABSTRACT

The research presented in this project is based on ecological and systemic paradigm of human development (Bronferbrenner, 1979). The theory of environmental system related to it, which influences the people, emphasizes the importance of context in order to produce changes in their evolutionary development, particularly in family relationships.

This work has been addressed from exploratory and descriptive methodological treatment, which is studying groups of people in order to analyse concordances, discrepancies, peculiarities..., and for describing the reality of the facts subject of study from the context in which they are been produced.

The study aims to know about virtual participation of the family in school centres, so measures and actions activated in centres, preservice and inservice digital training for teachers, families and pupils will be studied, teacher perception of this own training for relating to families, and interest of families to receive information and training.

The research is structured in three sections:

1. The first chapter, the theoretical framework, which addresses the issue, the desires aims and the reasons therefore, as well as the state of play on the topic covered in it.
2. The second one, the empirical framework, which shows the methods used in pursuit of the achievement of objectives, is framed within a positivist paradigm and a qualitative one, with a mixed approach (mixed methods).
3. The third chapter, conclusions and discussion on the issues raised at the beginning of the study, setting future research areas in reference to this work and improvement proposals to continue research in this field. Conclusions evidence the real situation of measures and activities which are working in the centres towards the virtual participation of families, the competences of teachers to relate to families and teachers' competences to use and consume of ICTs, in addition of families' interest to get information and training from the school centres.

Finally, this work offers a proposal of training aimed at families to promote the digital and media literacy through collaborative learning, in order to encourage virtual participation of families into school, helping families save the cross-generational digital divide between them, as digital immigrants, and their sons and daughters, as digital natives.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	15
INTRODUCTION	21
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO	
PARTICIPACIÓN VIRTUAL DE LA FAMILIA EN EL CENTRO ESCOLAR	27
1.1. Participación de las familias en la escuela a través de los medios digitales	29
1.1.1. Relación familia-escuela. Antecedentes.	29
1.1.2. Procesos de cambio y mejora en la comunicación escuela-familia con las TIC	31
1.1.3. La formación en el uso de las TIC y la formación sobre la relación con las familias. Trinomio Escuela-Familia-TIC	32
1.2. Competencias digitales para el uso y consumo de las tecnologías en docentes, familias y escolares	35
1.2.1. Alfabetización digital intergeneracional	35
1.2.1.1. Nativos digitales y migrantes digitales	35
1.2.1.2. Brecha digital	39
1.2.1.2.1. Brecha digital intergeneracional:	43
1.2.1.2.1.1. influencia de la familia en la alfabetización digital del alumnado	45
1.2.1.2.1.2. influencia del grupo de jóvenes en la alfabetización de las familias	49
1.2.1.3. Aprendizaje en la sociedad del conocimiento: procesos educativos con TIC y participación virtual	49
1.2.1.3.1. Formación del profesorado para favorecer la participación virtual	50
1.2.1.3.2. Participación en entornos virtuales de aprendizaje y a través de las tecnologías emergentes	53
1.2.1.4. Alfabetización digital, info-inclusión y empoderamiento ciudadano.	56
1.2.2. Nuevas necesidades emergentes ante las nuevas vías de comunicación y participación virtual de la familia en la escuela	62

CAPÍTULO 2: MARCO EMPÍRICO	67
2.1. Planteamiento del problema	69
2.2. Revisión bibliográfica	71
2.3. Formulación de objetivos de investigación	73
2.4. Selección de metodología de investigación: ESTUDIO DE CASO	78
2.4.1. FASES Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADAS	81
2.4.1.1. Estudio documental sobre las medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias en la formación del profesorado en Andalucía	82
2.4.1.1.1. Análisis documental de contenidos: la formación inicial del profesorado ofertada por instituciones de Educación Superior en Andalucía	82
2.4.1.1.1.1. Selección de la muestra	83
2.4.1.1.1.2. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos	85
2.4.1.1.1.2.a) <i>Análisis de la formación inicial</i>	86
2.4.1.1.2. Análisis documental de contenidos: Formación continua del profesorado ofertada por Centros de Profesorado	91
2.4.1.1.2.1. Selección de la muestra	91
2.4.1.1.2.2. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos	91
2.4.1.1.2.2.a) <i>Análisis de la formación permanente</i>	92
2.4.1.2. Estudio de caso crítico: EEPP SAFA-ICET (Málaga)	93
2.4.1.2.1. Cuestionarios: técnica de investigación cuantitativa	93
2.4.1.2.1.1. Selección de la muestra de los perfiles estudiados: alumnado, familias, docentes y estudiantes universitarios en formación inicial	94
2.4.1.2.1.2. Técnicas de recogida de datos	97
2.4.1.2.1.2.a) Tipos de fuentes de datos	97
2.4.1.2.1.2.b) Instrumento	98
2.4.1.2.1.2.c) Diseño de técnicas y herramientas de recolección de información	98
2.4.1.2.1.3. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos	108
2.4.1.2.2. <i>Focus group</i> : técnica de investigación cualitativa	135

2.4.1.2.2.1. Selección de la muestra	136
2.4.1.2.2.2. Técnicas de recogida de datos	137
2.4.1.2.2.3. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos	138
2.4.1.3. Estudio de caso en <i>School of Education - Trinity College Dublin</i>	142
2.4.1.3.1. Entrevista individual: técnica de investigación cualitativa	142
2.4.1.3.1.1. Selección de la muestra	143
2.4.1.3.1.2. Técnicas de recogida de datos	143
2.4.1.3.1.3. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos	144
2.4.1.3.1.3.a) <i>Análisis de la formación inicial</i>	144
2.4.1.3.1.3.b) <i>Análisis de la formación permanente</i>	145
2.5. Cronograma del proyecto	146
 CAPÍTULO 3: CONCLUSIONES	149
 3.1. Discusión de resultados y conclusiones	151
3.2. Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación	165
 CHAPTER 3: CONCLUSIONS	169
 3.1. Discussions of the results and conclusions	169
3.2. Limitations of the study and future research areas	185
 BIBLIOGRAFÍA	187
 ANEXOS	209

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Alfabetización en el ámbito digital.	58
Tabla 2. Términos principales, secundarios y relacionados para la búsqueda de referencias.	71
Tabla 3. Objetivos generales y específicos de la investigación.	73
Tabla 4. Objetivos relacionados con categorías, indicadores, fuentes consultadas y sus tipos.	76
Tabla 5. Objetivos relacionados con la metodología y el instrumento de recogida de datos.	80
Tabla 6. Universidades del Distrito Único Andaluz.	84
Tabla 7. Tipo de asignaturas de infantil y primaria por tipo de centro y categorías de análisis.	89
Tabla 8. Centros de Profesorado de Málaga provincia.	91
Tabla 9. Oferta de formación permanente por categorías de análisis.	92
Tabla 10. Niveles educativos ofertados en el centro, por cursos y especialidades.	94
Tabla 11. Alumnado matriculado en la Universidad de Málaga.	97
Tabla 12. Instrumentos, ítems seleccionados y fiabilidad de éstos.	98
Tabla 13. Ítems por categoría y agente.	100
Tabla 13.1. Ítems por categoría y agente, objetivo 1b.	108
Tabla 13.2. Ítems por categoría y agente, objetivo 1c.	110
Tabla 13.3. Ítems por categoría y agente, objetivo 1d.	111
Tabla 13.4. Ítems por categoría y agente, objetivo 2a.	113
Tabla 13.5. Ítems por categoría y agente, objetivo 2b.	118
Tabla 13.6. Ítems por categoría y agente, objetivo 2c.	120
Tabla 14. Matriz de transformación de las componentes.	125
Tabla 15. Ítems por categoría y agente, objetivo 3a.	130
Tabla 16. Ítems por categoría y agente, objetivo 4a.	133
Tabla 17. Características de las personas participantes en la aplicación del focus group.	137
Tabla 18. Objetivos a abordar en el focus group, sus categorías de análisis e indicadores.	137
Tabla 19. Cronograma de acciones realizadas durante la investigación.	147

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Women in Digital Index 2018 Rank.	43
Figura 2. Elements of the Bridge21 Pedagogical Model.	51
Figura 3. Modelo TPACK.	52
Figura 4. Marco de esferas de influencia.	64
Figura 5. Proceso cualitativo.	76
Figura 6. Número de guías y guías por titulación. Población total de guías.	84
Figura 7. Formación inicial que cumple los criterios por titulación.	86
Figura 8. Promedio de asignaturas en cada titulación por categorías de análisis.	86
Figura 9. Asignaturas por curso y categorías de análisis.	88
Figura 10. Número de asignaturas de los grados de Infantil y Primaria que recogen alguna de las categorías de análisis por tipo de centro.	88
Figura 11. Tipo de asignaturas por tipo de centro que recogen las categorías estudiadas.	90
Figura 12. Porcentaje de la muestra de alumnado del centro escolar por sexo.	95
Figura 13. Porcentaje de la muestra de familias por sexo de quien responde al cuestionario.	96
Figura 14. Porcentaje de la muestra de profesorado en activo por sexo.	96
Figura 15. Porcentaje de la muestra de estudiantes en formación inicial de profesorado por sexo.	97
Figura 16. Recursos que utiliza el centro para comunicarse con las familias. Percepción familias-profesorado.	109
Figura 17. Acciones que realiza el profesorado para mejorar su competencia digital y poder formar a las familias para su participación virtual.	111
Figura 18. Acciones que realiza el profesorado para mejorar su competencia digital y poder formar a las familias para su participación virtual.	112
Figura 19. Conocimiento de herramientas y aplicaciones para la comunicación.	114
Figura 20. Uso de herramientas y aplicaciones para la comunicación.	115
Figura 21. Conocimiento de herramientas y aplicaciones para la información, por parte del profesorado.	117
Figura 22. Uso de herramientas y aplicaciones para la información, por parte del profesorado.	117
Figura 23. Equipamiento informático y acceso a Internet de los perfiles estudiados. Respuestas afirmativas.	119
Figura 24. Gráfico de sedimentación (análisis reducción de dimensiones).	124

Figura 25. Percepción del profesorado sobre situaciones en que está comprometida la relación entre la familia y la escuela. 131

Figura 26. Información que las familias consideran relevante. 134

INTRODUCCIÓN

El proyecto de tesis que se presenta está fundamentado en el paradigma ecológico y sistémico del desarrollo humano (Bronferbrenner, 1979), cuya teoría de sistemas ambiente que influyen en el sujeto hace énfasis en la importancia del contexto para que se produzcan cambios en su desarrollo evolutivo, especialmente en el ámbito de las relaciones familiares. Así se configura el modelo “Proceso-Persona-Contexto-Tiempo” (Bronferbrenner, 2001; Gifré & Guitart, 2012) y el sistema familiar es comprendido en interacción con su ambiente, obligando a contemplar las dimensiones micro y macro intrínsecas a toda realidad educativa. Este modelo nos va a permitir analizar aspectos de la persona en desarrollo, del contexto en que vive y de los procesos interactivos que influyen el propio desarrollo humano, en determinados períodos de tiempo (Martins & Szymanski, 2004).

En nuestro análisis se aborda, a través de un tratamiento metodológico exploratorio y descriptivo, el estudio de grupos de personas con el fin de analizar las concordancias, discrepancias, peculiaridades, etc., y describir la realidad de los hechos observados desde el contexto en el que se están produciendo.

Desde esta perspectiva ecológica, se considera a la familia como uno de los entornos de mayor influencia en el individuo, entendiéndose como un microsistema, caracterizado por la interrelación entre sus miembros (Bronfenbrenner, 1987). La relación entre los entornos, como el hogar, la escuela, el trabajo, la localidad...; es de gran importancia porque favorece la participación conjunta, la comunicación y la transferencia de información entre los distintos ámbitos (Henao, Ramírez & Ramírez; 2007).

La presente investigación tiene como objeto de estudio la participación virtual de la familia en el centro educativo, para ello se estudiarán las medidas y acciones puestas en marcha por los centros, la capacitación digital del colectivo docente en formación y en ejercicio, de las familias y alumnado escolar, y la percepción del profesorado respecto a su formación para relacionarse con las familias; así como, el interés de éstas para recibir la información y formación.

El trabajo se estructura en tres partes: 1) el capítulo 1, comprende el *Marco teórico*, donde se formula y se aborda el problema, los objetivos que se pretenden alcanzar y su justificación, además del estado de la cuestión sobre la temática acometida; 2) el capítulo 2, el *Marco empírico*, en el que se presenta la metodología seguida para la consecución de los objetivos, se enmarca teóricamente en el paradigma positivista y en el paradigma cualitativo, con un enfoque mixto (*mixed methods*), donde se utilizan técnicas e instrumentos de recogida y análisis de la información cuantitativos y cualitativos; y los instrumentos elaborados para la recogida de datos, así como el análisis de éstos y la temporalización seguida; y 3) el capítulo 3, los *Resultados y conclusiones* sobre las cuestiones planteadas al inicio del estudio, estableciendo líneas de mejora y propuestas para continuar la investigación. Las conclusiones muestran la realidad de las medidas y acciones que se están poniendo en práctica los centros para la participación virtual de las familias, las competencias de las y los docentes para relacionarse con las familias y para el uso y consumo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC); así como, el interés de las familias por recibir determinadas informaciones y formación de los centros.

La participación de la familia en los centros ha sido un problema sin resolver a lo largo de los años, y en el que docentes y familias han alegado razones contrapuestas para un encuentro colaborativo, con

relación a cuestiones específicas como qué hacer para colaborar, para qué, cómo, cuándo o dónde desarrollar la colaboración. El profesorado está de acuerdo en que las familias participen en actividades complementarias y extraescolares, que asistan a actos festivos o competiciones deportivas, pero no en el buen funcionamiento del centro. Sin embargo, la familia sí se considera capaz de contribuir de manera eficaz a dicho buen funcionamiento (San Fabián, 1997; Piot, 2001; García-Bacete, 2003; Martín & Gairín, 2007; Costa & Torrubia, 2007; Colás y Contreras, 2013). En este contexto las Tecnologías de la Información abren nuevas perspectivas de participación y colaboración con la participación virtual, ya que se constata que las familias están interesadas en el uso y en la incorporación de los recursos digitales en las aulas, y también en recibir formación en los propios centros educativos (Ballesta & Cerezo, 2011; Aguilar & Leiva, 2012), lo que puede favorecer la reducción de la brecha digital.

La brecha digital es una manifestación de la brecha social (Pimienta, 2007), por lo que se constatan barreras y limitaciones en el uso y consumo de las tecnologías. Ante éstas, la educación juega un papel clave para aminorar distancias entre los diferentes segmentos sociales y el uso de las TIC (Ballesta & Cerezo, 2011); y se presentan los resultados de algunos estudios realizados por De Pablos, Colás & González (2010); Sancho, (2009); Peirats, Sales & San Martín (2009); Valverde, Garrido & Sosa, (2010); mostrando la inexistencia de una cultura de utilización de las TIC que potencie nuevas comunicaciones, proyectos, relaciones e innovaciones, que vayan más allá de la simple utilización del ordenador. Ésto implica acercar la acción docente a la educación del futuro, la cual requiere mucho más que contar con ordenadores, como es la preparación del profesorado para integrar las TIC en su práctica habitual de aula. De ahí que sostengan que las TIC deben de ir relacionadas con la formación desarrollada en los centros para lograr una integración efectiva de ellas en los contenidos y en los aprendizajes, poniendo atención a la formación del profesorado en estas competencias, así como en establecer contextos formativos donde la familia pueda participar en este proceso. En definitiva, consideran que para abordar la integración de las TIC en los centros educativos será necesaria contar con la implicación de la familia y su colaboración, de manera que puedan realizar acciones conjuntas que garanticen un uso eficaz y social de las tecnologías.

Las conclusiones presentadas en el estudio de Ballesta & Cerezo (2011) muestran que las familias están interesadas en recibir formación tecnológica a través de los centros, por lo que será necesario abrir escenarios educativos para que éstas puedan formarse en el conocimiento y uso de las TIC, contribuyendo así a la formación del alumnado, y de forma extensiva, incorporándose a la Sociedad del Conocimiento. Esta situación que conlleva la alfabetización digital, salva la carencia de medios tecnológicos en los hogares por condicionantes económicos, el nivel de estudios de progenitores, y demás factores que afectan a la formación de sus criaturas ante los medios tecnológicos actuales. Es necesario comprender y valorar el papel que tiene la familia en el uso de las TIC y su importancia dentro del ámbito escolar, debido a que las familias pueden condicionar el uso de estos medios a favor del alumnado.

Sobre el perfil formativo en TIC de las familias para participar en la acción tutorial, Segura & Martínez (2011) afirman que éstas se preocupan cada vez más por la formación permanente y reconocen en mayor medida la importancia de la relación familia-escuela, y los recursos que ofrece el centro educativo para mejorar dicha relación. Entre sus conclusiones, respecto a la acción tutorial y la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación, las autoras apuntan a que aproximadamente la mitad de padres y madres no tienen accesibilidad a las tecnologías emergentes y tienen poca formación en TIC. Consideran también que participarían en mayor medida en la dinámica del centro si se utilizaran las tecnologías como vía de comunicación; asimismo les gustaría que la acción tutorial presencial se complementase con la plataforma virtual que posee el centro. La gran mayoría de las familias están interesadas en que los centros oferten cursos de formación en TIC para ellas. Los resultados más bajos

correlacionan con la escasa formación de algunas familias en TIC, las condiciones socioeconómicas familiares de la zona donde está ubicado el centro y la inseguridad que conlleva aplicar nuevas metodologías.

Un proyecto de innovación sobre el uso de las TIC a través de la Web 2.0, realizado en el ciclo de 0-3 años de una escuela de Educación Infantil por Beneyto & Collet (2013), señala en sus resultados el papel relevante de las familias en el hogar sobre el uso y consumo de Internet, así como también en el control de la protección de datos. El estudio considera que el uso de las aplicaciones de Internet es un elemento cotidiano en etapas educativas como Primaria y Secundaria, mientras que, en el primer ciclo de la Educación Infantil, se convierte en una herramienta residual respecto a las redes sociales (de carácter dinámico, en el paradigma 2.0), aunque en el conjunto de todos los niveles escolares la participación de las familias está más presente en las páginas web (de carácter estático, en el marco del paradigma 1.0). La experiencia presentada se centra en el uso de la red social de *microblogging* Twitter, y tiene como objetivo ser una herramienta de refuerzo de la comunicación cotidiana bidireccional (favorecida por la Web 2.0) y de participación activa de las familias del centro, contribuyendo a la mejora del clima de aula y de centro. El estudio presenta que la iniciativa ha sido bien valorada por parte de las familias, que se muestran ampliamente satisfechas de la aplicación. Además, su uso ha posibilitado el acceso a la información para quienes no han podido llevar y/o recoger a sus hijas o hijos de la escuela, siendo una forma de entrar en ella, desde un entorno virtual; así como, la escuela entrar en los hogares, favoreciendo la comunicación sin las limitaciones horarias que impone la vida laboral. Esta propuesta pone de manifiesto las cuestiones que deben plantearse para respaldar el uso de las aplicaciones virtuales en la escuela: ¿Para qué las queremos? ¿Para quién? ¿Cómo lo decidimos? ¿Cómo nos apropiamos de ellas? ¿Quién participa y cómo? Evidenciando de este modo el uso efectivo de la aplicación en la relación entre familias y escuelas.

Para establecer vías de comunicación basadas en Internet entre las familias y la escuela, Mitchell, Foulger & Wetzel (2009) proponen diferentes estrategias para su implicación, de interés por ofrecer orientaciones concretas como: a) Crear un sitio web de aula; b) Enviar correos electrónicos individuales para compartir información positiva sobre alguna actividad particular del alumnado; c) Subir historias fotográficas en el sitio Web de clase; d) Proveer actividades educativas para casa; e) Crear un enlace de respuesta para las familias, o un formulario en el sitio Web para permitir comentarios, preguntas y retroalimentación; f) Establecer y moderar un foro de discusión para familias; g) Comunicar información logística a través de listas de distribución por email; h) Asegurarse del acceso de las familias a la tecnología; i) Proveer para las familias oportunidades para el desarrollo de sus competencias digitales; j) Sacar tiempo para la comunicación basada en tecnología.

Por su parte, Díez & Terrón (2006) han estudiado la efectividad de los canales formales de comunicación con las familias a través de entrevistas y reuniones; donde igualmente se ha abordado sus déficits con la aplicación de un programa de aprendizaje vicario dirigido a profesorado y familias, que permitió comprobar la buena disposición de las familias hacia la formación realizada por el centro; así como, la mejora de la comunicación profesorado-familias al generarse un clima emocional empático y un mayor grado de confianza, optimizando el uso de los recursos ya existentes.

Como se puede apreciar la participación virtual de la familia va iniciando su incorporación a la vida cotidiana de los centros; los primeros datos, que aportan los estudios son positivos, pero es preciso investigar con más profundidad las acciones y medidas que están desarrollando los centros, la capacitación digital del colectivo docente y su percepción de esta participación de las familias; así como, la información y formación que desean recibir éstas, y que es la base planteada en el proyecto de investigación que se presenta. El proyecto de tesis se enmarca dentro de un enfoque ecológico e

interaccionista de los distintos sistemas que confluyen en el desarrollo del ser humano y que repercute desde la dimensión macro, exo, meso y micro-sistémica (Bronferbrenner, 1979), y donde nuestro objeto de estudio se sitúa en el meso-sistema: La participación virtual de las familias en el centro educativo.

La participación virtual de la familia es un fenómeno que emerge con la transformación de la Sociedad de la Información a una Sociedad del Conocimiento, y la consiguiente implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en todos los ámbitos vitales (sociedad, política, educación...), estableciendo una interacción entre los agentes implicados más dinámica y multicanal. Aguilar e Hijano (2012) describen este cambio en la forma de relacionarse la escuela con las familias, a través de la evolución temporal de la participación familia-escuela, partiendo de la propuesta recogida en la legislación, explica su práctica en el ámbito educativo que introduce las nuevas herramientas tecnológicas.

En el estudio que realizan estos autores, la participación de la familia en la escuela implica en un primer momento una dimensión de liderazgo por parte del colectivo docente, mientras que las familias se limitan a conocer el progreso escolar; reduciendo esta participación cuando asumen el tipo de educación que se lleva a cabo en la escuela y comprenden el funcionamiento de ésta. Según esta investigación, introducir el nuevo paradigma 2.0 supone un cambio de actitud en cada una de las partes implicadas y un esfuerzo conjunto, para establecer relaciones de colaboración entre enseñantes y familias.

Para llevar a cabo esta comunicación, se identifican dos niveles de participación: formal e informal. En el nivel formal, se indica que la participación efectiva resulta un fracaso: desde el profesorado se vive la dicotomía de la intrusión de la familia en su campo de acción, frente a la necesidad de que exista esta relación de participación, puesto que la legislación lo exige y también puede apoyar su tarea docente. Además, en este nivel se contempla la participación de las familias en Asociaciones de Madres y Padres del alumnado (AMPAS), y en las reuniones del centro.

En el nivel de participación informal, se recoge la participación en alguna actividad de aula, actividades extraescolares, en la realización de deberes, actividades culturales y las de tiempo libre y deportes. Principalmente tiene lugar en niveles escolares de Educación Infantil y primer ciclo de Educación Primaria, observando según los datos presentados en el estudio que la participación de las familias en la escuela se da en menor medida en los centros públicos que en los privados. (Garreta-Bochaca, 2008; p.112)

Con el desarrollo de las TIC y su introducción en el ámbito escolar, la relación entre familia y escuela puede adoptar una nueva dimensión, pasando de la participación tradicional a la participación virtual, y ocupando un nuevo espacio, el digital, que favorece nuevos canales de comunicación.

La Sociedad del Conocimiento genera nuevas necesidades de alfabetización en la escuela, definidas en la Ley de Educación (art. 2.1.k LOE 2/2006, de 3 de mayo, p.16) subrayando que hay que ofrecer una enseñanza coherente a los nuevos retos, para evitar la info-exclusión debida a la brecha digital. En este sentido es preciso considerar posibilidades educativas de las TIC en dos aspectos: a) el conocimiento y b) el uso para adquirir las competencias necesarias (Sáez, 2007; Aguilar & Hijano, 2012). Esta necesidad implica la apertura de nuevos canales de comunicación informáticos de la escuela con las familias, puesto que los recursos digitales a través de nuevas herramientas de Internet -correo, foros, chats...-, abren nuevas perspectivas para la estimulación de la participación como intercambio de información, completando así los medios tradicionales. Los recursos más utilizados con el fin de informar son blog/web y el correo electrónico, sin embargo, es preciso introducir una dimensión pedagógica que establezca objetivos entre el profesorado y las familias dentro de esta interacción virtual

para que se convierta en una vía de participación (Sánchez y Cortada, 2015; Aguilar & Leiva, 2012; Mitchell, Foulger & Wetzel, 2009)

En consonancia con esta realidad el proyecto Escuela 2.0 dota de infraestructura a los centros, da sentido educativo y didáctico a la utilización de las tecnologías y favorece la interacción entre los agentes involucrados (Aguilar & Urbano, 2014). Pero también esta nueva realidad tecnológica puede provocar nuevas dificultades a las familias por desconocimiento del entorno novedoso, pues no consiste sólo en el uso de la tecnología, sino de contar con la implicación de la familia y su colaboración (Ballesta & otros, 2011), para lo cual será necesario proporcionarle una adecuada formación, tal como se recoge en la ley.

De ahí que nos planteemos como objeto de estudio de esta investigación: la participación virtual de las familias en los centros, para descubrir la forma en que se está propiciando que las familias puedan incorporarse a los nuevos canales de comunicación y participación, con el propósito de hacer una propuesta formativa acorde a la realidad del contexto en el que se enmarca este trabajo.

INTRODUCTION

This research project is based on ecological and systemic paradigm of human development (Bronferbrenner, 1979). The theory of environmental system related to it, which influences the people, emphasizes the importance of context in order to produce changes in their evolutionary development, particularly in family relationships. This is how the model “Process-Person-Context-Time” (Bronferbrenner, 2001; Gifré & Guitart, 2012), so the family system is understood as being in interaction with its environment, giving us an incentive to look at the micro and macro intrinsic dimensions to all the educational reality. This model is going to allow us to analyse aspects of the developing person, the context in which this one lives, and the interactive processes which influence the own human development, in certain time periods (Martins & Szymanski, 2004).

This work has been addressed, from exploratory and descriptive methodological treatment, wherein groups of people are studying in order to analyse concordances, discrepancies, peculiarities and so on. Also, to describe the reality of the facts observed from the context in which they are been produced.

In this light, from ecological perspective, family is considered as one of the most influential environments of individual. This is considered as a microsystem which is characterised by an interrelation between members (Bronfenbrenner, 1987). The relationship between environments, as home, school, employment, locality, ...; this is very important, because it promotes joint participation, communication and information transfer between areas concerned (Henao, Ramírez & Ramírez, 2007).

This study aims to know about virtual participation of the family in the school centres. For that purpose we will study measures and actions activated in centres, preservice and inservice digital training for teachers, families and pupils, as well as the teacher perception of this own training for relating to families, and interest of families to receive information and training.

The research is structured in three sections: The first chapter, the theoretical framework, which addresses the issue, the desires aims and the reasons therefore, as well as the state of play on the topic covered in it. The second one, the empirical framework, which shows the methods used in pursuit of the achievement of objectives, is framed within a positivist paradigm and a qualitative one, with a mixed approach (mixed methods). The third chapter, conclusions and discussion on the issues raised at the beginning of the study, setting future research areas in reference to this work and improvement proposals to continue research in this field. Conclusions evidence the real situation of measures and activities which are working in the centres towards the virtual participation of families, the competences of teachers to relate to families and teachers' competences to use and consume of ICTs, in addition of families' interest to get information and training from the school centres. Finally, the study offers a proposal of training aimed at families to promote the digital and media literacy through collaborative learning, in order to encourage virtual participation of families into school, helping families save the cross-generational digital divide between them and their sons and daughters.

The involvement of the family in the centres has been an unresolved problem over the years. About that issue, teachers and families have put forward opposing reasons to do a collaborative meeting, regarding specific questions as what to do to collaborate, for what, how, when, or where develop the partnership. Teachers are agree to the family involvement in supplementary and extracurricular activities, attending festive events or sports competitions, but not participate in smooth functioning of the school centre.

However, family regarded itself as able to contribute effectively to the proper functioning (San Fabián, 1997; Piot, 2001; García-Bacete, 2003; Martin & Gairín, 2007; Costa & Torrubia, 2007; Colás y Contreras, 2013). In this context, ICTs open new perspectives to participate and collaborate with virtual participation, since evidence shows that families are interested to use digital resources, incorporate them in schoolrooms, and also, be training in the own educational centres (Ballesta & Cerezo, 2011; Aguilar & Leiva, 2012), which can foster bridging digital divide.

The digital gap is the evidence of social gap (Pimienta, 2007), so barriers and limitations in the use and consume of technology are revealed. In light of these restrictions, education is key to bridge the gap between the different segment of the society and the use of ICTs (Ballesta & Cerezo, 2011); and are presented a number of relevant studies, leaded by De Pablos, Colás & González (2010); Sancho, (2009); Peirats, Sales & San Martín (2009); Valverde, Garrido & Sosa, (2010); showing the lack of culture which use ICTs to enhance new communications, projects, relationships and innovations, in order to go beyond the simple use of computers. This situation involves taking the teaching activity closer to the future education, which requires much more than counting on computers, such as teacher training to integrate ICTs to the usual practices in schoolrooms. For this reason teachers assert that ICTs should be related to developed training in school centres, in order to obtain an effective integration of them in learning contents and processes, focussing on teacher training on that competencies and establishing educational contexts where families may be involved in this process. On balance, teachers consider in pursuit of addressing the ICT integration in school centres, counting on the involvement of families and their collaboration are required. In this way, ti will be able to develop joint actions to ensure effective and public use of ICT.

The findings exposed by Ballesta & Cerezo (2011) in their study, show that families are interested in receiving technological training through school centres, therefore it will be necessary to open educational settings in order to help families train in knowledge and use of ICT, thereby contributing towards training of students, and in an extensive way, entering into Knowledge Society. This situation produced by digital literacy, saves the technological resource constraints in every household as result of economic factors, the level of parental education, and other factors that influence the children's education in the face of the current technological means. It is necessary to understand and assess the role of the family in the use of ICTs and their importance within the school environment, because of families can condition the use of these means in support of students.

In respect of digital educational profile of families to participate in tutorial action, Segura & Martínez (2011) say that families are increasingly turning their attention to lifelong learning and they acknowledge the importance of family-school relationship to a larger extend, as well as the resources that school offers in order to improve that relationship. Author's findings regarding tutorial action and incorporation of ICT show that about half of parents do not have accessibility to emerging technologies and have little ICT training. Also, they consider that parents would be more involved in the dynamic of the centre if technologies were used as a means of communication, in the same way, if tutorial action on-site were complemented by virtual platform which centre owns. The vast majority of families are interested in the possibility that school centres offer training courses for families, in the field of ICT. The lower results correlate with the poor training of some families in ICT, the family socio-economic conditions in the area where the centre is located, and the insecurity that involves applying new methodologies.

An innovation project on ICT usage through Web 2.0, which has been realised in the first cycle of Pre-primary, from the ages of 0 to 3, in a Childhood Education School, developed by Beneyto & Collet (2013), show in its findings the relevant role of families at home about the Internet usage and

consumption, as well as the significant one for the control of data protection. The study considers the usage of apps from the Internet is a everyday element in educational stages as Primary and Secondary Education, while in the first cycle of Childhood Education it becomes in a residual tool with regard to social networks (of a dynamic nature, from paradigm 2.0). However in the whole group of every grade level, the involvement of the families is more present in web pages (of a static nature, into paradigm 1.0).

The experience presented focuses on the use of the social network of microblogging Twitter, and it aims for being a tool to strengthen bidirectional daily communication (promoted by Web 2.0) and a tool to foster active involvement of students' families, contributing to improving the classroom and centre environments. The findings present that the initiative has been well appreciated by families, who are happy about the implementation of the experience. Furthermore, the use of this social network has allowed them to access information when they have not been able to take their children to school or pick them up from there. It is a way to enter into school, from a virtual environment, and at the same time, school go into the home, facilitating communication without time restrictions of working life. This proposal highlights the issues which have to consider in order to support the use of virtual applications in the educational centre: What do we want for? For whom? How do we decide? How do we appropriate them? Who participates and how do it? Thus, the effective use of application in relationship between families and schools is showed.

In order to establish Internet based communication routes between families and educational centre, Mitchell, Foulger & Wetzel (2009) propose different strategies for their involvement, which are of interest because of serving as guidance: a) Create a classroom website; b) Send individual emails to share positive information about a particular student activity; c) Upload photographic stories on the classroom website; d) Provide educational activities for the home; e) Create an answer link for families, or a form on the website to allow comments, questions and feedback; f) Establish and moderate a discussion forum for families; g) Communicate logistical information through email distribution lists; h) Ensure the access of families to technology; i) Provide opportunities of digital competences development for families; j) Take time out for technology-based communication.

For their part, Díez & Terrón (2006) have studied the effectiveness of formal communication channels with families through interviews and meetings, and their deficits have been addressed with the implementation of a vicarious learning programme aimed to teachers and families. This one allowed them verify the good disposition of the families towards the training carried out by the centre, as well as improving the communication between teachers and families due to the empathetic emotional atmosphere created and the greater degree of confidence, optimising the use of existing resources.

As can be see, the virtual participation of families is starting its incorporation into the daily life of centres. Early data provided by studies are positive, but it is necessary to further analyse the actions and measures which are being developed in the centres, teachers digital skills, their perception regarding this involvement of families, and the information and training that families wish to receive from the centre, which is the basis planned in this research project presented. The master theses project is framed within an ecological and interactionist approach to different systems, which come together for human-being development, impacting on them from macro, exo, meso and micro-systemic dimension. The subject of study is located in meso-system: Virtual participation of families in educational centres.

The virtual participation of families is a phenomenon which emerges with the transformation from the informational society to the knowledge society, and the resulting implementation of Information and communications technology, ICT; in all walks of life (society, policy, education...), where it is

established a more dynamic and multichannel interaction between the different agents involved. Aguilar e Hijano (2012) describe this change in the way the school is related to the families, through the temporal evolution of the family-school participation, starting from the proposal collected in the legislation, which explains its practice in the educational field introducing the new technological tools.

In the study performed by these authors, family involvement in the school means, at first, a leadership dimension from school faculty. While, families merely know school progress, and they reduce their participation when they assume the type of education which takes place from school and they understand how it works. According to this research, introducing the new Paradigm 2.0 implies a change of attitude in each of the parties involved and a joint effort to build partnerships between teachers and families.

In order to carry out this communication, two levels of participation are identified: formal and informal. In the first one, the formal level, effective participation is a failure. The reason for this is that teachers live with the dichotomy between the intrusion into their sphere of activity by the family and, the need for this relationship between them for requiring by law and supporting the teaching task. In this level it is also provided the family involvement in Parents Associations -usually called AMPAS, the Spanish acronym- and centre meetings.

The informal participation level, is in which classroom activities, extracurricular activities, help with homework, cultural activities, leisure and sports activities are included. Mainly, it takes place in school levels of early childhood education and first cycle of primary education, as evidence from the study of parent involvement in school, where it shows that family participation is lesser extent in public centres than private ones (Garreta-Bochaca, 2008; p. 112).

In addition to formal and informal participation, with the development in ICT and its implementation in the school setting, relationship between family and school could take a new dimension, passing from traditional participation to virtual participation, occupying a new environment, the digital one, and favouring new channels of communication.

The knowledge society generates new literacy needs in the school, which are defined in Education Law (art. 2.1.k LOE 2/2006, of 3rd may, p.16), where it is emphasised that a coherent teaching to new challenges should be given in order to avoid info-exclusion due to digital divide.

In this respect, it is necessary to consider educational possibilities of ICT in two aspects: a) Knowledge, and b) Use to acquire the necessary competencies (Sáez, 2007; Aguilar & Hijano, 2012). This necessity implies opening new channels of computer communication from school to families, before of digital resources, through new tools on the Internet (mail, forum, chats...) are opening new perspectives to stimulate their participation as exchange of information, that complete traditional media.

The most used resources in order to inform are blog/web and email, while a pedagogical dimension to establish objectives between teachers and families within this virtual interaction needs to be integrated, in view of becoming an avenue for participation (Sánchez y Cortada, 2015; Aguilar & Leiva, 2012; Mitchell, Foulger & Wetzel, 2009).

In line with this reality the project “Escuela 2.0” provides to the centres with infrastructure, giving an educational and teaching meaning to the use of technologies, and favoring the interaction between the agents involved (Aguilar & Urbano, 2014). But there is something else that this new technological reality can cause new challenges for families due to lack of awareness of new environment, consisting of not only in the use of technology, but also with the involvement of family and its collaboration

(Ballesta & others, 2011). For that it will be necessary to provide them a proper training, as set out in the law.

It is therefore considered as object of study in this research: the virtual participation of families in school centres, in order to discover the way in which the families are being encouraged to be incorporated into the new channels of communication and participation, as well as the future offering of a training consistent with the reality of the context this work is framed.

CAPÍTULO 1:

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

PARTICIPACIÓN VIRTUAL DE LA FAMILIA EN EL CENTRO ESCOLAR

1.1. Participación de las familias en los centros educativos a través de los medios digitales.

1.1.1. Relación familia-escuela. Antecedentes.

La teoría ecológica de los sistemas de Bronfenbrenner (1979), donde los individuos se desarrollan entre los diferentes contextos en los que vive, ha contribuido a delimitar un espacio propio de estudio tan relevante como es la relación de los dos contextos: familia y escuela. El contexto de desarrollo, por tanto, ha sido uno de los objetos de estudio en educación, concretamente la interrelación entre los sistemas. Siendo especialmente importante por ser, entre otras, los primeros contextos de desarrollo del individuo, en los que a la vez que se apropia de los rudimentos de la cultura de su grupo, crece y se socializa (Solé, 2014). Una buena relación entre familia y escuela implica una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, puesto que la profesionalidad del profesorado junto al conocimiento de su alumnado por parte de las familias, sientan las bases para una relación educativa eficaz (Garreta, 2008; Epstein, 2010; Dusi, 2012; Macià, 2016).

En la relación familia-escuela, Aguilar (1999) considera dos niveles: 1) el referido a la *participación de las familias en las decisiones del centro*, donde desempeñan un papel de gestión y decisión, que suele generar conflictos por la divergencia de visiones, y 2) en relación a la *colaboración e implicación de las familias en las actividades del centro*, -generalmente con mayor presencia de las madres (Aguilar, 2001b)-, que con frecuencia es más satisfactorio que el primero. Así, la relación familia-escuela, en muchas ocasiones implica crear un diálogo entre perspectivas que están con frecuencia encontradas. Por un lado, está la preocupación del profesorado por definir los límites entre el rol educativo de las familias y el suyo; y por el otro, la disposición que manifiestan las familias para participar en actividades, pedir información, interesarse por la escolaridad de sus hijas e hijos... (Aguilar, 2001a). De este modo, a lo largo de los años, docentes y familias han alegado razones contrapuestas para un encuentro sobre cuestiones como qué hacer para colaborar, para qué, cómo, cuándo o dónde desarrollar esta colaboración. Los docentes están de acuerdo en que la familia participe en actividades complementarias y extraescolares, que asistan a actos festivos o competiciones deportivas, pero no más allá, como sería en el funcionamiento del centro; sin embargo, la familia sí se considera capaz de contribuir de manera eficaz al buen funcionamiento de los centros, como muestran los estudios de García-Bacete (2003), Martín & Gairín (2007), Costa & Torrubia (2007) y Colás & Contreras (2013). Esto requiere un consenso entre docentes y familias para valorar la importancia de la educación, como expone el estudio de Humbeeck, Lahaye, Balsamo, & Pourtois (2006), sin dejar indiferente a ninguna de las partes; teniendo que plantearse en común qué entienden por educación para diseñar un proyecto educativo de futuro dirigido a las criaturas. Llegar a un acuerdo de esta naturaleza y profundidad requiere mucha comunicación e interacción entre las familias y los centros. Es necesario profundizar en esta relación entre sistemas, el sentido que tiene para cada uno el otro, y la mejor forma para que su relación permita el desarrollo equilibrado de ambos.

Por un lado, en ocasiones, la escuela confunde informar con comunicar cuando considera suficiente dar abundante información a las familias, sin contemplar que cabe la posibilidad de que éstas perciban que les faltan herramientas adecuadas para poder desarrollar su labor (Jaeggi, Osiek & Favre, 2003), o no

hacen uso de ellas (Macià, 2016). De ahí la necesidad de comunicar de forma apropiada la información para que las familias tengan la posibilidad de gestionar, asimilar, hacer uso de ella e interactuar.

Sin duda hay mucho que trabajar, sobre todo cuando observamos los resultados de estudios previos (García-Bacete, 2003; Garreta, 2008), al recoger que la tendencia de participación de las familias pertenecientes a centros públicos es levemente inferior a la de centros privados, y la participación es mayor si el nivel educativo es inferior -Infantil y Primaria-, descendiendo también si las familias son de origen extranjero. La percepción del profesorado sobre la participación de las familias en el centro en función de la etapa escolar, coincide con lo indicado ya que quienes imparten docencia en Educación Infantil y Educación Primaria, aprecian que la participación es más significativa que la de aquellas familias cuyas hijas e hijos están en Educación Secundaria (Galián Nicolás, García Sanz, & Belmonte Almagro; 2018). En este sentido, el estudio de Gomáriz-Vicente, Parra-Martínez, García-Sanz, & Hernández-Prados (2019), realizado sobre una muestra de 14876 familias pertenecientes a 16 comunidades autónomas españolas, evidencia que la participación formal de las familias es significativamente mayor en el nivel educativo de Educación Primaria, y en centros públicos.

El estudio de Issó, Becerril, Martín-Lagos, & Venegas (2019) aporta que la edad del profesorado es un factor importante en la percepción de éste sobre la participación de las familias en la escuela. Además, evidencia que sólo en contadas ocasiones se produce una participación efectiva de las familias en el centro de forma regular, y observan variaciones a nivel cualitativo desde los comienzos de la participación de las familias en los centros educativos, pues si bien el profesorado denuncia la intromisión de madres y padres en sus tareas pedagógicas, como un cuestionamiento de su autoridad, la investigación realizada muestra cómo, a la par, el profesorado denuncia una delegación de funciones por parte de las familias en la escuela, suponiendo una sobrecarga para el trabajo docente. Al mismo tiempo, las familias expresan que reciben una información incompleta desde los centros, y también detectan un cambio en el modo de interactuar con el equipo docente respecto a años atrás, dificultando su integración en las dinámicas escolares, según señalan las propias familias. De ahí que familias y profesorado hagan autocritica y manifiesten la necesidad de establecer consensos y compromisos educativos, que faciliten la integración de las familias como elemento estructural de la escuela pública española.

Aun así, las familias son reticentes a participar en Consejos Educativos alegando falta de competencia, y las que pertenecen a Asociaciones de Madres y Padres del Alumnado (AMPAs) prefieren no formar parte de su Junta Directiva y tienen una baja participación en las actividades que realizan por la imposibilidad de conciliar (Gomáriz-Vicente *et al*; 2019).

Por su parte, el estudio de Hampden-Thompson & Galindo (2017) con más de 10.000 jóvenes de Inglaterra muestra que la relación familia escuela correlaciona con el éxito educativo de los estudiantes, pero que esta relación está mediada por diferentes variables, como la satisfacción de las familias frente al centro. En similares estudios, pero centrando en el contexto familiar, George, Koss, McCoy, Cummings & Davies (2010) encuentra la importancia de examinar diferentes variables, como el estrés en contextos familiares, para avanzar en la comprensión del funcionamiento escolar, con implicaciones en la intervención de las dimensiones emocionales y mentales de los estudiantes en la escuela. En definitiva, todos estos estudios nos llevan a considerar aquellas acciones y estrategias que mejoren esta relación y comunicación entre ambos contextos; y especialmente, a elevar la implicación, por tanto, la percepción de satisfacción de las familias como una de las estrategias que nos llevarán al éxito.

Igualmente, y por otro lado, tendremos que dirigir nuestros esfuerzos a mitigar las dificultades más comunes que hemos tenido anteriormente entre la familia y la escuela, como la falta de preparación

entre el profesorado para incentivar y favorecer la participación de las familias que señalan Aznar (1998) y Martin-Bris *et alii* (2005), quien en esta línea mantiene la necesidad de formación de todas las partes involucradas, comenzando por el profesorado e incluyendo la formación a las familias, siendo necesario “sensibilizar a ambos colectivos sobre la necesidad de conocer la perspectiva del otro para desarrollar un proyecto conjunto y coordinado.” (Garreta, 2008, p. 30).

1.1.2. Favorecer el cambio y mejora en la comunicación escuela-familia con las TIC.

La introducción de las TIC en el ámbito escolar permite que la relación entre familia y escuela adopte una nueva dimensión, pasando de la participación tradicional a la *participación virtual* (Aguilar & Hijano, 2012), ocupando un nuevo espacio, el digital, que favorece nuevos canales de comunicación. Con la participación virtual se abren nuevas perspectivas de colaboración, ya que se constata que las familias están interesadas en el uso y en la incorporación de los recursos digitales en las aulas, y también en recibir formación en los propios centros educativos (Ballesta & Cerezo, 2011; Aguilar & Leiva, 2012), lo que podría favorecer la prevención de la brecha digital intergeneracional.

La vida familiar se integra de forma progresiva en el ámbito digital, de tal manera que, según Vidal (2016), más de la mitad de los canales de comunicación cotidiana de la familia son digitales. Además, añade la influencia de las TIC en la dinámica de las familias es más que notable, tomando parte en la educación de los hijos. El mismo autor señala datos del Centro de Investigación Sociológica (CIS, 2016) donde una mayoría de la población española sostiene que las madres y los padres deben saber utilizar bien las tecnologías para poder educar, configurándose como el gran reto de la integración tecnológica de las familias el desarrollo del discernimiento digital.

Como se adelantaba en la justificación, las TIC han pasado a ser medio fundamental de la comunicación e interacción directa y virtual de la realidad cotidiana de la ciudadanía en cualquier etapa vital, y desde la legislación europea de educación (Comunidades Europeas, 2007) se insta a los países miembro a incorporarlas en los sistemas educativos. De ahí la necesidad de proporcionar herramientas, técnicas y recursos tecnológicos dirigidos a capacitar a las personas en el uso y consumo de dichos recursos, como también para extraer, producir y gestionar dicha información (Cuevas & Simeño, 2011), implicando que el colectivo docente esté habilitado para ello, lo que supone que el profesorado sea capaz de diseñar y crear situaciones de aprendizaje autónomo, y facilite el desarrollo de un pensamiento creativo dirigido a la resolución de problemas (Marqués, 2001), que es indispensable para poder abordar futuras situaciones de la vida (Robinson, 2006); todo ello contando inevitablemente con la colaboración de las familias.

En este contexto nos planteamos la siguiente cuestión: *¿Qué formación inicial y continua recibe el profesorado en relación al uso de las tecnologías?* La Sociedad del Conocimiento genera nuevas necesidades de alfabetización en la escuela, definidas en la Ley de Educación (LOE 2/2006, de 3 de mayo, p.7) que resalta una enseñanza coherente a los nuevos retos para evitar la info-exclusión debida a la brecha digital. En este sentido es preciso considerar posibilidades educativas de las TIC en dos aspectos: el primero, en el conocimiento; y el segundo, en el uso para adquirir las competencias necesarias (Sáenz, 2007; Aguilar & Hijano, 2012). Esta necesidad supone la apertura de nuevos canales de comunicación informáticos de la escuela con las familias que estimulen su participación y complementen así los medios tradicionales de intercambio y relación. Los recursos más utilizados con el fin de informar son el blog/web (Macià, 2016) y el correo electrónico, sin embargo, es preciso introducir una dimensión pedagógica para establecer objetivos entre los docentes y la familia dentro de

esta interacción virtual para que se convierta la información en comunicación y en una vía de participación (Sánchez & Cortada, 2015; Aguilar & Leiva, 2012; Mitchell, Foulger & Wetzel, 2009)

En consonancia con esta realidad el Programa Escuela 2.0 dota de infraestructura a los centros, aporta sentido educativo y didáctico a la utilización de las tecnologías y favorece la interacción entre los agentes implicados (Aguilar & Urbano, 2014). Concretamente, facilita la creación durante los años 2009-2012 de *aulas digitales* en la última etapa de educación primaria o la inicial de secundaria en quince comunidades autónomas, contando con un portátil para el alumnado en proporción 1:1 y para el profesorado, además de pizarra digital y proyector, generando un entorno coherente a la filosofía del *software libre* (Valverde, 2010). Se constata que las tendencias tras la implementación de ese modelo 1:1 (Área, Alonso, Correa, Del Moral, De Pablos, Paredes, Peirats, Sanabria, San Martín & Valverde; 2014), se centraron en medidas dirigidas hacia la incorporación de las pizarras digitales interactivas en todas las aulas, la dotación de tabletas digitales al estudiantado en lugar de miniportátiles, la tecnología inalámbrica para el acceso a la Red en los centros, la creación de espacios educativos en la nube, así como plataformas y recursos virtuales que sustituyen a los libros de texto. Todo ello desarrollado sin programa marco que coordine la integración de las TIC en el sistema escolar a nivel nacional, como el previo “Escuela 2.0”. En el caso de Andalucía, el programa se denominó “Escuela TIC2.0”, pese a conseguir una normalización en el uso de las TIC de los distintos agentes educativos: profesorado, alumnado y familias; no supuso desde la perspectiva pedagógica una adecuada utilización de las TIC. Sobre la formación en competencias digital recibida, se puede decir que

La llegada del «Programa Escuela 2.0», según se ha constatado, no ha terminado de revertir la situación, ni en cuanto a que la formación en TIC del docente signifique claramente un acicate para el aumento del uso de estas tecnologías en el aula, ni en cuanto a que su uso suponga en sí un paso adelante cualitativo, pues la formación impartida posee un carácter fundamentalmente técnico, sin aplicaciones didácticas. La formación, sigue muy centrada en la mera alfabetización digital, para quienes deben trascender el empleo de los medios informáticos a su dimensión pedagógica. (Área *et al.*, 2014; p. 15).

Además, esta nueva realidad tecnológica en los centros escolares puede provocar nuevas dificultades a las familias por desconocimiento del nuevo entorno, ya que no consiste sólo en el uso de la tecnología, sino de contar con la implicación de la familia y su colaboración (Ballesta y otros, 2011), para lo cual será necesario proporcionarle una adecuada formación, tal como se recoge en la ley (art 29.4 y 30.2 LEA 17/2007, de 10 de diciembre). En este punto nos formulamos la pregunta: *¿qué formación inicial y continua recibe el profesorado en relación a favorecer la participación de la familia en la escuela?*

1.1.3. La formación en el uso de las TIC para la comunicación en el trinomio Escuela-Familia-TIC.

La Ley Orgánica de Educación (art. 118.4 LOE 2/2006, de 3 de mayo) designa a las administraciones educativas como promotoras de las medidas que fomenten la colaboración efectiva entre familia y escuela para llevar a cabo con éxito la tarea compartida de apoyar el proceso educativo de los escolares. Y en la comunidad autónoma de Andalucía, la Ley de Educación (art. 29 LEA 17/2007, de 10 de diciembre) contempla la participación de las familias en la educación escolar de sus hijos, estableciendo su derecho a participar en ésta y la obligación de colaborar con el centro y el profesorado, fundamentalmente en etapas educativas inferiores. También establece las responsabilidades de los centros en generar procesos que favorezcan la relación entre familias y docentes para asegurar que las aportaciones de éstas se tienen en cuenta en relación al avance escolar de los menores; y advierte de la

responsabilidad de la administración educativa sobre la formación de las familias para que puedan colaborar en la educación del alumnado.

El estudio de Aguilar e Hijano (2012) describe el cambio en la forma de relacionarse la escuela con las familias cuando produce con la implementación de las TIC en todos los ámbitos vitales, emergiendo de forma natural la participación virtual de la familia que establece una interacción entre los agentes implicados más dinámica y multicanal. Ante este panorama nos surge la cuestión: *¿Qué formación inicial y continua recibe el profesorado para promover la participación virtual de la familia en el centro escolar?*

El III Plan Andaluz de Formación Permanente Profesorado, que orienta la oferta formativa de los Centros del Profesorado en Andalucía, recoge en su Objetivo 3.2.3:

“Fomentar el uso de las herramientas tecnológicas que facilitan la comunicación con las familias: El uso de las herramientas tecnológicas que facilitan la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa y que han sido puestas a su disposición por la administración educativa debe venir acompañado de una formación que acerque su conocimiento y aplicación”,

y describe en el primer eje de la Línea IV: “La participación de toda la comunidad para la mejora de los rendimientos escolares y la gestión del centro” (Orden de 31 de julio de 2014, BOJA nº 170).

El hecho de plantearse en común este proyecto se basa en la necesidad de revisar los fundamentos de Delors (1996), sobre los que familias y escuela han de trabajar de forma conjunta y coordinada para educar a los menores y considerar el valor de sus capacidades afectivas, cognitivas, sociales y de valores; puesto que aprender a ser y a convivir son dos pilares educativos básicos para las criaturas en el contexto social actual, informatizado y tecnológico.

El valor e importancia de esta relación se observa al comprobar los resultados de proyectos y experiencias de interés, como el trabajo desarrollado por Beneyto & Collet (2013) donde se presentan la innovación sobre el uso de las TIC, a través de la red social de microblogging Twitter, realizado en el ciclo de 0-3 años de una escuela de Educación Infantil. En ella se destaca el papel relevante de las familias en el hogar en el uso y consumo de Internet, así como el control de la protección de datos. La iniciativa ha sido bien valorada por parte de las familias mostrándose ampliamente satisfechas de la aplicación, al poder acceder a la información desde un entorno virtual, favoreciendo la comunicación sin las limitaciones horarias que impone la vida laboral y evidenciando el uso efectivo de la aplicación para la conciliación horaria, facilitando la relación familia-escuela. En esta línea, Mitchell, Foulger y Wetzel (2009) proponen diferentes métodos para implicar a los agentes para establecer vías de comunicación basada en Internet entre familias y escuela.

Desde una perspectiva socioeducativa, la brecha digital es una manifestación de la brecha social (Pimienta, 2007; Vidal, 2016) y se constatan barreras y limitaciones en el uso y consumo de las tecnologías, ante las cuales la educación juega un papel clave para reducir distancias entre los diferentes segmentos sociales y el uso de las TIC, como señala Ballesta y Cerezo (2011). A la vez que presentan los resultados de algunos estudios realizados por De Pablos, Colás & González (2010); Sancho, (2009); Peirats, Sales & San Martín (2009); Valverde, Garrido & Sosa, (2010); mostrando la inexistencia de una cultura de utilización de las TIC que potencie nuevas comunicaciones, proyectos, relaciones e innovaciones, que vayan más allá de la simple utilización del ordenador, acercando la acción docente del profesorado para incluir las TIC en su práctica habitual de aula.

La formación en TIC y la competencia digital e informacional se hace imprescindible para poder salvar la brecha digital intergeneracional y social. Desde la perspectiva comunitaria (Santibáñez & Martínez-Pampliega, 2013), considerando el papel integrador de la escuela, es posible fomentar la participación social de todos los agentes implicados directamente en el proceso a través del uso de las TIC y mediante el entorno digital. La promoción de la participación virtual es una forma de apoyo social a las familias en situación de riesgo que, a través de la educación formal e informal, puede facilitar una parentalidad positiva como vía de eliminación de desigualdades, que dote de oportunidades desde la infancia a sus miembros, fomentando el desarrollo de personas y la cohesión social en un entorno dinámico y cambiante.

La importancia de la formación del profesorado para facilitar su relación con las familias se puede entender desde las aportaciones de Melgar (2015) que abordan una intervención dirigida a incrementar el grado de implicación de las familias y propiciar su participación, más allá de recibir información del centro o asistir a reuniones, contemplando un enfoque de participación educativa y formativa: desde la intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado en la escuela hasta la participación y el empoderamiento (Reig, 2012).

Sobre el perfil formativo en TIC de las familias para participar en la acción tutorial, Segura & Martínez (2011) afirman que las familias se preocupan cada vez más por la formación permanente y reconocen en mayor medida la importancia de la relación familia-escuela y los recursos que ofrece ésta para mejorar dicha relación.

En la línea de la innovación metodológica para la formación a las familias, Díez & Terrón (2006) han estudiado la efectividad de los canales formales de comunicación con las familias, a través de entrevistas y reuniones; aplicando un programa de aprendizaje vicario dirigido a profesorado y familias, que permitió comprobar la buena disposición de éstas últimas hacia la formación realizada por el centro; así como, la mejora de la comunicación profesorado-familias al generarse un clima emocional empático y un mayor grado de confianza, optimizando el uso de los recursos ya existentes.

En el estudio de Palaiologou (2016) que analizaron 540 familias de cuatro estados europeos (Inglaterra, Luxemburgo, Grecia y Malta) ofrece el resultado muy relevante en cuanto a la implicación de los menores de cinco años como grandes consumidores de tecnologías, entendiendo padres y madres -y quizás algo interesante para la escuela- que las personas analfabetas en nuestra sociedad del conocimiento son aquellas que no poseen competencias para aprender y desaprender, y que no utilizan las tecnologías digitales en su vida cotidiana. Por lo que, las familias consideran que un buen docente debería mostrar competencias digitales en el aula, y por qué no, también para comunicarse con los estudiantes y las familias cada vez más digitalizadas.

De esta literatura revisada podemos concluir que las familias muestran un interés en recibir tanto información como formación tecnológica desde los centros, por lo que será necesario abrir escenarios educativos para que éstas puedan formarse en el conocimiento y uso de las TIC. Es necesario comprender y valorar el papel que tienen las familias en el uso de las tecnologías y su importancia dentro del ámbito escolar, ya que éstas pueden condicionar el uso de estos medios a favor del alumnado.

Como se puede apreciar la participación virtual de la familia va iniciando su incorporación a la vida cotidiana de los centros; los primeros datos que aportan los estudios, son positivos, pero es preciso investigar con más profundidad sobre las competencias digitales de todos los agentes implicados en la educación de los menores, así como en las acciones y medidas que están poniendo los centros responsables de la formación del profesorado para arrojar luz a las cuestiones planteadas.

1.2. Las competencias digitales para el uso y consumo de las tecnologías en docentes, familias y escolares.

1.2.1. Alfabetización digital intergeneracional

1.2.1.1. Nativos digitales y migrantes digitales:

En las últimas décadas del siglo XX han tenido lugar cambios culturales motivados por la rápida difusión de las tecnologías. Este hecho determina que el alumnado actual no sea el mismo para el que se diseñó el sistema educativo en el que hoy está escolarizado. Ésto ha supuesto que quienes estudian hoy piensen, procesen y gestionen la información de forma muy diferente a sus predecesores, convirtiéndose en los llamados *nativos digitales* (Tapscott, 1998; Prensky, 2001a; Vodanovich, Suradam & Myers, 2012) hablantes del lenguaje digital de los ordenadores, videojuegos e Internet; en contraposición a los migrantes digitales, quienes han tenido que aprender las tecnologías en la edad adulta. Ambos grupos se diferencian de forma significativa, tal y como presenta el estudio de Wang, Myers & Suradam (2012). Si atendemos a las *características* del primer grupo, estos autores señalan dos principales circunstancias: la edad y la accesibilidad. En la primera, la edad de corte varía, aunque sí se identifican dos grupos de edad excluyentes entre sí; y también se sugiere hablar de un *continuum* para enmarcar mejor el concepto (Vodanovich *et al.*, 2010). En relación a la accesibilidad, condición necesaria para ser nativo digital, existe mejor acceso a la red de Internet en los países ricos que en los pobres (Wallsten, 2005), aunque esta característica no garantiza hacer un mejor uso de la tecnología (Ching, Basham & Jang., 2005; Li & Ranieri, 2010). Previamente, Prensky (2001a) describe algunas peculiaridades funcionales de los nativos digitales: (a) recogen la información muy rápido, (b) les gustan los procesos en paralelo y multitarea, (c) prefieren material gráfico antes que texto, (d) y este último que sea de acceso aleatorio y multisequencial (como el hipertexto), (e) trabajan mejor interconectados, (e) se crecen con el refuerzo positivo frecuente e inmediato y (f) prefieren los juegos al trabajo “serio”. A éstas, Autry & Berge (2011) añade que poseen una (g) curiosidad excepcional, (h) autonomía, (i) espíritu crítico, (j) inteligencia, (k) enfoque, (l) capacidad de adaptación, (m) alta autoestima, (o) orientación global (Tapscott, 1998). La toma de conciencia de éstas características y la búsqueda de captar el interés y la atención del alumnado es lo que motivará a implementar cambios metodológicos diversos en educación; por ejemplo, el *modelo TPACK, Technological Pedagogical Content Knowledge*² (Moya-López, 2013); que implementa las TIC en la enseñanza a la vez que se ponen en juego las competencias TIC en el profesorado. Así como posteriormente, impulsa a desarrollar experiencias de “gamificación” en todos los ámbitos de la educación: formal (Gómez-Díaz, García-Rodríguez & Cordon-García, 2015; Marín-Díaz, 2015; Rodríguez & Santiago, 2015), no formal (Borrás-Gené, Martínez-Núñez & Fidalgo-Blanco, 2015; Sánchez i Peris, 2015) e informal (Sánchez-Aparicio, 2014; Uz & Cagiltay, 2015); que trataremos con mayor detalle posteriormente, en el apartado de procesos educativos.

Valorando entre nativos e inmigrantes digitales, en relación al *tipo de información* que han recibido, se aprecia que la generación más joven ha estado expuesta a más información, tanto local como global, que las migrantes digitales cuando éstas tenían su misma edad. No obstante, las generaciones de migrantes digitales han avanzado rápidamente hacia la transición al mundo digital, adaptándose y basándose más en la tecnología para el trabajo y el uso personal Autry & Berge (2011). Las diferencias también se pueden observar a nivel de conexiones cerebrales, si bien, el cerebro procesa la información del mismo modo indistintamente para nativos e inmigrantes digitales. Sin embargo, esa información se almacena de forma que produce resultados diferentes ahora o en el futuro. Así nos da una idea de cómo

los nativos digitales están conectados para recibir y recuperar información, ya que han crecido usando la tecnología, inmersos en la práctica de ésta, y este hecho los hace sensibles a que tengan más neuronas reforzando una forma específica de usar o filtrar esa información digital. Coincide este hecho con lo descrito en Prensky (2001b), los nativos digitales reciben entradas digitales mientras crecen, de este modo el funcionamiento de sus cerebros tiene más probabilidades de ser diferente dado que piensan de distinto modo al de los inmigrantes digitales.

En esta línea, el estudio más reciente ya mencionado (Autry & Berge, 2011) señala que la habilidad del cerebro para cambiar exige todavía un esfuerzo y no varía de forma instantánea sin razón alguna. De ahí que las generaciones de inmigrantes digitales, concretamente la del “*baby boom*”, al crecer sin hacer un uso cotidiano de la tecnología y haber realizado su aprendizaje escolar a través de una metodología tradicional, donde el educador era el único proveedor de la información para que aprendiesen mediante una estrategia lineal de aprendizaje, tengan diferencias en este sentido respecto a la generación del milenio. Los nativos digitales, los más alfabetizados tecnológicos en relación a las anteriores generaciones, emplean la “conexión” como interrelación e interdependencia entre personas, equipos, y redes de comunicación global; y se convierten así en la generación más interactiva, informada e independiente (contribuyendo a ello la comunicación de masas como el uso normalizado de e-mail, web, Facebook y otras aplicaciones 2.0).

Otra de las diferencias, es que los inmigrantes digitales desarrollaron sus mentes para asumir el aprendizaje de la información a otro ritmo. Actualmente, los nativos digitales progresan a ritmo acelerado y realizan tareas múltiples de forma simultánea. De hecho, se suelen aburrir y tienen dificultades para concentrar su esfuerzo si no reciben diversidad de estímulos desde diferentes fuentes, mientras que los migrantes digitales usan un proceso lineal o por etapas. De ahí que las expectativas de los nativos digitales de recibir estímulos en el día a día se dirija hacia la emergencia de una sociedad en creciente expectación, deficiente y demandante de gratificación (Jukes, 2006). Así se explica que los nativos digitales se muevan de un estímulo a otro -lo que se conoce como “*twitch speed*” (Prensky, 1998), o “*twitching*” (Autry & Berge, 2011)-, usando la tecnología de medios como fuente para conseguir una sensación de recompensa.

Resultados de la investigación de Autry & Berge (2011), indican que la mayoría de los individuos prefieren la utilización de las tecnologías en programas formativos, y también se determina que cuanto más joven es la persona, más positiva es su opinión hacia la tecnología en el entorno de aprendizaje; siendo casi el doble de nativos digitales en relación a los inmigrantes digitales a favor del uso de tecnología en formación. Finalmente, el estudio aporta la conclusión de que, si se pretende incrementar la eficiencia en la capacitación y las iniciativas de desarrollo entre nativos digitales e inmigrantes digitales, las estrategias educativas y las prioridades de aprendizaje de todas las partes implicadas deben ir en consonancia y estar alineadas.

Por otra parte, el trabajo de Wang *et al.* (2012) estudia en el carácter propio de los nativos digitales sobre la “*fluidez digital*”, entendida como la *habilidad de reformular el conocimiento y producir información para expresarse uno mismo de forma creativa y apropiada en un entorno digital*. Este concepto va más allá de las condiciones singulares mencionadas para el nativo digital, puesto que aborda la producción de información y la necesidad de expresarse a través de las nuevas vías que abren los entornos digitales creando, inventando de algún modo, nuevos contenidos o metodologías; lo que implica, además de saber cómo se utilizan las herramientas tecnológicas, también saber cómo construir cosas de importancia con esas herramientas (Resnick, 2002). Esta destreza va en función no sólo de la edad y la accesibilidad, sino también de la relación recíproca que existe entre el uso actual de las tecnologías y la fluidez digital, conformando un potencial círculo virtuoso para mejorar la propia

competencia. Aunque también podría suponer un círculo vicioso, con el riesgo de que sólo un pequeño grupo sea capaz de usar las tecnologías con soltura, condicionando la brecha digital: mientras la *brecha de acceso* se ve reducida, una grave *brecha de fluidez* permanecerá.

Como se muestra, este tránsito de la información tradicional, estática y sólida, al dinamismo de la *información fluida* (Román-García, 2016), en constante cambio con las TIC, es una de las barreras que se encuentra la alfabetización digital, ya que se hace “imprescindible la alfabetización mediática para que la ciudadanía adquiera la competencia digital” (Román-García, 2016, p. 2). La autora se basa en trabajos de Rosique (2009); Cruz & Acosta, (2010); Ramírez (2010); Renés (2010); Gómez & Durá (2011); Aguaded, Tirado & Hernando (2014); para señalar que la ciudadanía no tiene porqué disponer de dicha competencia digital, aun formando parte de la sociedad digitalizada, especialmente si centramos la atención en la población adulta y mayor. Además, muestra la existencia de población joven sin las habilidades digitales que se describen para nativos digitales -los llamados “*digital natives*” o “*ingenuos digitales*” (Boyd, 2014)-, y supuestos inmigrantes que las tienen adquiridas, con lo que la diferencia real residirá entre el consumidor pasivo de medios y el usuario activo o prosumidor, ideas recogidas en los trabajos de Jenkins (2014) y Belshaw (2014). Así, se refiere a los primeros como *analfabetos funcionales*, “quienes carecen de competencias tecnológicas y comunicativas” (Rodríguez & Barrera, 2014, p.58), dándose mayor prevalencia en las personas adultas, tal y como señala Área (2002).

En este contexto, Román-García (2016) sostiene que “en un mundo interconectado, la alfabetización mediática necesariamente será digital y multimodal, de manera que la alfabetización debe entenderse en toda su amplitud, no limitándose al simple manejo de ordenadores” (p.3). En esta línea, se determina que la población adulta joven posee mayor conocimiento en redes sociales, recursos de la Red y teléfonos móviles, mostrando mayor competencia en las dimensiones de “interacción” y “lenguaje” (Ferrés & Piscitelli, 2012), pero tiene más carencias cuando se va más allá de la destreza técnica e interactiva, y se trata de poner en juego las dimensiones crítica y ética. Los mayores de treinta años se desenvuelven mejor en reflexión, análisis y creación; aunque en general muestran menor nivel de competencia mediática; y la población mayor de cincuenta años es la que menos utiliza las tecnologías, en relación a la población global. Si bien, se observa que el nivel de estudios de los mayores influye en la competencia mediática, además del nivel de ingresos. Llama la atención también, que las dimensiones más críticas y participativas disminuyan significativamente con la edad; siendo necesario optimizar las TIC como medio para promover tanto el uso instrumental como social de los medios (desde las destrezas técnicas hasta las habilidades de reflexión crítica y la responsabilidad social) para aprovechar la tecnología favoreciendo la inclusión social y propiciando el desarrollo de las capacidades de los mayores.

Sobre la competencia digital de la generación denominada como nativa digital, se han elaborado algunas investigaciones. El trabajo de Yong & Gates (2014), realizado para determinar el nivel de uso de tecnologías digitales en estudiantes caracterizados como nativos digitales, muestra que, de todas las tecnologías, el estudiantado tiene alta accesibilidad al *smartphone* y equipos portátiles como ordenador portátil, notebook... Además, prefieren comunicarse y acceder al ordenador e Internet a cualquier hora y en cualquier lugar, configurando su perfil de “individuos conectados” (Reig & Vilchez, 2013). También emplean la mayor parte del tiempo usando tecnologías digitales para navegar por Internet, pues tienen alta accesibilidad desde su hogar o desde el ancho de banda móvil. Se observa que los estudiantes pasan más tiempo haciendo llamadas telefónicas, enviando mensajes, escuchando música, haciendo tareas y revisiones; en comparación con los estudiantes, los chicos, quienes pasan más tiempo jugando a juegos digitales. En general, el alumnado -mujeres y hombres-, cumple el perfil de nativos digitales y son grandes consumidores de estas tecnologías, a pesar de emplear más tiempo en ocio que

en tareas académicas. La investigación presenta estudios sobre los nativos digitales y su experiencia en el uso de tecnologías, en Australia (Kennedy, Judd, Churchward, Gray & Krause, 2008) y Malasia (Yuen & Song, 2009), en los que se revela que poseen hábitos similares a los nativos digitales de Estados Unidos. También existen otras investigaciones similares realizadas en Reino Unido (Margaryan, Littlejohn & Vojt, 2011), Hong Kong (McNaught, Lam & Ho, 2009) y Sudáfrica (Thinyane, 2010), así como en Portugal y México (Carriço dos Reis, Rivera Magos, Lopes, & Sousa, 2018); donde se definen perfiles de jóvenes marcados por un conjunto acotado de prácticas digitales, definiendo un sentir generacional, por lo que se podría hablar de una identidad cultural transversal más allá de la propia determinada por el contexto, el origen o la procedencia, de carácter más global. Conocer esta información es importante para las y los profesionales de la educación, sobre cómo deben usar las herramientas tecnológicas para el diseño instruccional de experiencias enriquecidas y participativas, dirigidas al conjunto de estudiantes, y poder adaptarse a las características dinámicas del alumnado (Kennedy *et al.*, 2008).

Así, Kirwan & McGuckin (2014) en su estudio sobre los aspectos éticos de la profesión de educadores, realizados a profesionales recién titulados, analiza las relaciones virtuales a través de su creación, mantenimiento y finalización de éstas, para observar cómo se produce la interacción desde esa actividad en redes con su recién adquirida identidad profesional. De este modo, se estudia cómo los educadores recién cualificados incorporan las tecnologías asincrónicas en su esfera profesional y privada, revelando perspectivas interesantes sobre los problemas éticos, en el contexto de estas tecnologías, que cuando se presentan deben ser gestionados desde su rol profesional como educadores (ciberplagio, ciberpiratería, ciberacoso...). Los resultados subrayan la necesidad de elaborar programas que estimulen el desarrollo de profesionales digitales seguros y competentes, que puedan mediar las dificultades inherentes a la ciudadanía digital activa y la netiqueta adecuada (Bondolfi, 2013). De esta forma, concluye afirmando que las dificultades en la adquisición de competencias digitales aumentarán, a nivel individual o general en la profesión, si una habilidad o conocimiento de base permanece infrautilizado, pues dotará a los profesionales noveles para conducirlos a través de las complejidades de la comunicación online y su solapamiento con sus obligaciones éticas. De ahí que pertenecer a la generación de nativos digitales no garantiza tener desarrolladas todas las competencias de uso digital a nivel profesional si no se favorece desde la formación inicial.

Profundizando en esta línea, Hargittai (2009) sugiere que existen factores que condicionan la competencia digital más allá de la edad, como son el género, la educación parental y la raza o etnia, nivel socioeconómico. El estudio se realizó en Estados Unidos con un grupo de estudiantes de primer curso de universidad, globalmente conectado; y, por ende, sujeto en gran medida a dos de las variables más importantes: edad y educación. Los resultados obtenidos desmontan la creencia generalizada sobre la pericia digital inherente de los jóvenes usuarios, que suelen denominarse “nativos digitales”, ya que no se sostiene la premisa de que las generaciones de jóvenes adultos son universalmente expertos sobre la Web, sino que se observa una variación sistemática en el “*know-how*” o “saber-hacer” online incluso entre un grupo de jóvenes adultos altamente conectados, basada en su experiencia contextual de usuario.

Siguiendo esta idea, será más adecuado hacer mención a aprendices digitales, superando el término de nativos digitales, condicionado a un rango de edad. El estudio de Bullet & Morgan (2016) presenta los resultados de un proyecto de investigación internacional que pretende profundizar en la comprensión de los *aprendices digitales* y el uso que hacen de las TIC. En éste, se barajan tres categorías: (1) *el uso generalizado de las TIC*, en la que se confirma que, al menos en el mundo desarrollado, se puede observar la extensión del uso de la tecnología digital en todas las facetas de la vida (Jones & Fox, 2009); (2) *el impacto de la inmersión digital (particularmente en aprendizaje)*, en la que como ya se ha planteado, más allá de afectar a cómo piensan los nativos digitales. Prensky (2001a, 2001b) afirma que

el uso extensivo de las tecnologías está realmente cambiando la estructura física de los cerebros de esta generación, lo que permite, entre otras cosas, realizar múltiples tareas simultáneamente; y (3) *las características distintivas personales y de comportamiento de esta generación*, de las que Tapscott (2009) señala ocho normas culturales de la “*generación digital*”: libertad, adaptación, integridad, indagación, colaboración, entretenimiento, innovación y velocidad. Las dos últimas categorías -el impacto y las características-, tienen especial relevancia para la enseñanza y el aprendizaje.

Las recomendaciones para la enseñanza y el aprendizaje propuestas, fruto de los resultados, sugieren que el buen diseño educativo es contextual -aunque haya educadores con experiencia que pasan esto por alto-, y son: (1) El diseño pedagógico debe de estar *basado en las necesidades reales del alumnado*, no en las supuestas necesidades de estudiantes de la generación digital; ya que un buen diseño instruccional comienza analizando la audiencia y teniendo en cuenta cada uno de los factores que influye en nuestro diseño. (2) El uso de las *tecnologías que sean relevantes* para la programación, asegurándonos de que se proponen las herramientas tecnológicas más útiles y significativas para los contenidos que estamos enseñando; (3) Evitar dar por hecho que todo el alumnado tiene *acceso a las últimas tecnologías o son competentes en su uso*. El estudio muestra claramente que los aprendices están en un *continuum* de tecnología de acceso, competencia, uso y bienestar tecnológico, que varía de una institución a otra y también dentro de cada una. Por ende, las implicaciones para educación no están claras, las diferentes opiniones sobre la integración de los usos social y académico no están provocando un cambio general en el paradigma académico dominante, lo que sugiere una necesidad de prevenir y asegurar que el uso de las TIC en educación esté conducido por un diseño pedagógico claramente basado en el contexto. Es hora de poner el discurso de los nativos digitales a descansar y centrarse en los *aprendices digitales*.

1.2.1.2. Brecha digital.

Previamente se ha descrito cómo el auge del uso de las TIC suscitó la brecha digital, un problema social de envergadura que venía aparejado al proceso de difusión de Internet. Rogers (2001) la define como la brecha que existe entre individuos que sacan provecho de Internet y aquellos otros que están en desventaja relativa respecto a éste, delimitando lo que hoy es la fisura entre los miembros privilegiados y no privilegiados de la sociedad del conocimiento, en términos de capacidad para el acceso a las herramientas digitales e Internet (Chen, 2015). En la era de la información, las TIC incrementan la participación social mediática y cultural de la que muchas personas quedan excluidas, por lo que finalmente, la brecha digital es una expresión más de la *brecha social* (Pimienta, 2007; Vidal, 2016).

En esta línea, la investigación de Korupp & Szydlík (2005) llevada a cabo en Alemania, muestra que los miembros de las clases socioeconómicas más bajas no ascienden en la escala social a través de un mejor acceso a la tecnología informática e Internet, mientras que los miembros de las clases más favorecidas sí mejoran sus posiciones sociales. El estudio subraya que el uso de los ordenadores e Internet está condicionado por: (1) la generación a la que se pertenezca y el origen étnico, además de (2) la influencia del estatus social elevado sobre el plano personal, y (3) las relaciones sociales primarias dentro del contexto familiar, que determinan en gran medida quiénes hacen o no hacen uso de los ordenadores e Internet.

Otras aportaciones sobre este tema las hace Hargittai (2009), estudiando la relación del uso de Internet con la desigualdad social, donde también se muestra que lejos de depender simplemente del mero acceso, existen diferencias sistemáticas que son presentadas en cómo las personas incorporan los medios digitales en sus vidas incluso cuando se controla la conectividad básica. Su investigación,

mencionada anteriormente, aborda si los factores: género, nivel socioeconómico, educación parental, raza o etnia, condicionan la competencia digital a través de las características de usuario sobre los usos diferenciados de Internet, y contribuyen a la desigualdad digital. Los resultados muestran que, en oposición a la creencia de que los jóvenes usuarios son expertos en medios digitales, cuando se trata de comprender diversos aspectos del uso de Internet existe una considerable variación incluso entre estudiantes de educación superior completamente conectados.

Algunas de las conclusiones de especial interés que nos ofrece el estudio son: (1) *la posición social que las personas ocupan está reflejado en su uso de Internet*. Los que de por sí son más privilegiados, tienden a tener más autonomía en el uso de Internet y recursos, más experiencias online, niveles más altos de *conocimiento práctico* (“*know-how*”) y relación motivadora en más tipos variados de uso que los menos privilegiados, precisamente éstos son el grupo que debería optar a mejores oportunidades para beneficiarse de estas actividades, si estuvieran más involucrados en ellas; y (2) *los más privilegiados continúan beneficiándose de estas oportunidades, más que aquéllos en posiciones menos ventajosas*, generando la incertidumbre sobre la posibilidad de incrementar; en lugar de reducir, la desigualdad resultante de la expansión del uso de Internet a través de la población.

A esta desigualdad colabora la *brecha digital endógena* determinada por “la creciente distancia que separa al usuario del modo en el que opera el artefacto manejado” (San Martín, 2009; p. 46), incrementada por el proceso de digitalización. Sobre la brecha digital endógena podemos observar dos aspectos: el primero, sobre la electrónica de consumo, es más barato adquirir un nuevo dispositivo que arreglar el averiado, la persona usuaria desconoce por completo cómo funciona la estructura de la máquina, y si deja de operar, la única alternativa que hay es llamar al servicio técnico. El segundo aspecto, es la opacidad de los procedimientos con los que trabajan los dispositivos digitales modernos, que hace imposible apropiarse cognitivamente de la información al ser necesario conocer las condiciones tecnológicas de su producción para conocer los “paratextos” -comprende el texto en íntima conexión con una estructura que lo envuelve y contribuye a que tome forma, produzca sentido (Dalmonte, 2009)- que condicionan su significado. El resultado es que esta brecha determina de forma estructural la interacción que las personas usuarias tienen con las tecnologías de última generación, por lo que se debería facilitar al alumnado las herramientas conceptuales para comprender y romper la idealización sobre porqué sucede lo que sucede y cómo trabajan los dispositivos electrónicos; para salvar la dificultad que supone el vaciado de contenido cultural, consecuencia de la intensificación en la frecuencia de interacción con la máquina.

Por su lado, en Johnston, FitzGibbon, Oldham, & Seery (2006) se muestra cómo varía el nivel de conciencia y el uso de las tecnologías de la información en función del área de estudio de jóvenes de primer curso de universidad, durante una experiencia desarrollada en Irlanda, encontrando diferencias entre las competencias digitales que habían adquirido en la escuela los futuros docentes, en relación a la recibida por el alumnado del mismo curso de estudios en Económicas, poniendo en relieve que los itinerarios escolares preuniversitarios condicionan el conocimiento y uso de las TIC en función del área de estudio a la que se dirija el alumnado, favoreciendo uno u otro la identidad de nativos o ingenuos digitales (“*digital natives Vs digital naives*”) para la misma generación de estudiantes. Cabría plantearse si es por las expectativas que existen sobre el alumnado en cada área de conocimiento, por los contenidos concretos impartidos en cada itinerario o las metodologías seguidas en cada uno.

Esta situación suele encontrarse en estudios que se aplican en otros contextos, como el trabajo de Baron & Bruillard (2009) sobre las competencias digitales de los y las jóvenes en Francia. Éste considera que el acceso a las tecnologías para esta generación no garantiza las destrezas necesarias para desenvolverse con ellas a nivel de uso, y afirma que disponer de los dispositivos móviles de última generación, como

por ejemplo *smartphones* avanzados, sin educación o formación para su uso, hace muy probable que los supuestos nativos digitales continúen siendo *digital naives* (*ingenuos digitales*).

En relación a los dispositivos, es de interés señalar la nueva brecha digital generada por el “Internet de las cosas” -*Internet-of-Things, IoT*-, presentada en el estudio de Van Deursen & Mossberger (2018). El término, acuñado en 1999 por Kevin Ashton (Ashton, 2009), engloba a sistemas que:

- contienen objetos de la vida diaria extendidos (por ejemplo, teléfonos móviles, detectores de humo, dispositivos portátiles integrados en ropa o complementos de vestir, electrodomésticos, etc.) que son accesibles a través de Internet y están equipados con capacidades de detección, almacenamiento y procesamiento que permiten a esos objetos comprender sus entornos;
- contienen capacidades de identificación e interconexión que les permiten comunicar información sobre ellos mismos;
- implican comunicación objeto-objeto, objeto-persona, y persona-persona;
- y toma decisiones de forma autónoma. (Van Deursen *et al*, 2018)

Así, las ventajas comparativas del *IoT* variará dependiendo de las diferentes habilidades y recursos que tengan las personas, permitiendo a un pequeño grupo capacitado en conocimiento y habilidades estratégicas beneficiarse y desfavoreciendo al resto de nuevas maneras. Por tanto, emerge una necesidad de atención renovada hacia habilidades digitales y conocimiento sobre estos sistemas

Contemplando una perspectiva más global, que va más allá de analizar el uso de las tecnologías de *IoT* desde el punto de vista de las competencias digitales de usuarios individuales, el tema de las competencias incrementa un número de cuestiones importantes para las políticas públicas y para la investigación posteriores, ya que los gobiernos locales están implicados en el movimiento de “ciudades inteligentes” -*smart cities*-. Este hecho conlleva la ampliación de desigualdades en la ciudadanía digital, con usuarios que son incapaces de sacar partido de los datos a su disposición, y que están menos empoderados para tomar decisiones que se rigen por fuerzas invisibles. Las investigaciones en esta línea pueden ayudar a quienes toman las decisiones políticas para abordar las competencias que la ciudadanía necesita, y las consecuencias imprevistas tales como un aumento de la desigualdad o una disminución de la privacidad.

Sobre el concepto de “empoderamiento”, se puede analizar desde diferentes perspectivas (Fuente-Cobo, 2017): 1) Una de ellas es la relacionada con la *alfabetización digital*, que favorece estrategias de e-inclusión (Cuevas & Simeao, 2011). 2) Otra es que considera las *oportunidades profesionales generadas por el fenómeno “open data”* en el ámbito de la información de interés público, si bien no se establece una relación directa entre mayor acceso a datos, empoderamiento y cambio social (Gertrudis-Casado & Gertrudix-Barrio, 2016). 3) Además, la perspectiva de la *educación mediática y digital* de las criaturas, empoderamiento que se hace extensivo a las familias reforzando el papel de la mediación parental (Tejedor & Pulido, 2012), función que interesa en gran medida en este trabajo. 4) La población joven es también objeto de empoderamiento en relación al *uso de las tecnologías de producción audiovisual* para visibilizarse y hacerse oír (Aguaded & Sánchez-Carrero, 2013). 5) Finalmente, también se considera el empoderamiento desde la *participación ciudadana a través de Internet*, donde las “redes sociales”, que promueven la sociedad conectada (Reig, 2012) y las “tecnologías sociales”, que favorecen el ciberactivismo y la cibersolidaridad (Saorín & Gómez-Hernández, 2014).

Desde el punto de vista de desarrollo económico, el trabajo de Soupizet (2011) señala que una difusión masiva del acceso supone identificar y desarrollar los productos y los servicios para los consumidores

con escasos ingresos (Prahalad & Hammond, 2002), ampliando a un segmento del público objetivo que no está atendido en este nicho de mercado que se abre con la progresiva implementación de las tecnologías a todos los ámbitos de la vida. Además, el estudio observa el avance que se suele producir con la innovación tecnológica: después de un periodo inicial, se percibe una saturación de los usos en los países más avanzados y mayor disponibilidad en los países en desarrollo, gracias a una mayor facilidad de uso de los productos y a una bajada de sus costes (flujo circular de la economía de mercado, oferta y demanda). Si bien, es necesario señalar que el doble acceso en los países en desarrollo no significa que el número de usuarios sea doble: una parte importante viene de los usuarios múltiples que utilizan accesos diferentes. Este trabajo contempla en concreto, que las diferencias de equipamiento entre países en vías de desarrollo y los países industrializados serán tanto mayores cuando se trata de tecnologías complejas; y los resultados señalan a que la brecha digital continuaría aumentando, afectando cada vez más en las desigualdades entre los países y las personas. Para evitarlo, en este contexto, se propone como vía de solución contar con la riqueza tecnológica actualmente disponible y el aumento de proyectos en numerosos países, mostrando el potencial de aplicación en este campo de cara al desarrollo económico.

Pero si se quiere abordar desde el aspecto de desarrollo humano, se debe profundizar también en esta temática desde la perspectiva de género, puesto que las mujeres configuran el 50% de la población mundial y no se trata de un mero colectivo de intervención como en ocasiones ha sido referido, llevando a confusión, en el marco de las políticas sociales (art 3.2 Decreto 85/2003, de 1 de abril, BOJA nº 73; art. 2.3 Orden de 26 de septiembre de 2014 BOJA nº 193). La *brecha digital de género* se enmarca en la “segunda brecha digital” (Castaño Collado, 2008): Internet es un factor de empoderamiento, y la barrera más complicada no reside en el acceso a la red, sino en el uso que se hace de ella, siendo la utilización adecuada lo que crea oportunidades en función de los intereses específicos de las personas, afectando al desarrollo profesional y la vida de éstas. De ahí que la brecha digital de segundo nivel, esté relacionada con las habilidades y la complejidad, se manifieste además de la imprescindible disponibilidad técnica, también en las condiciones sociales de acceso y las habilidades personales para hacer uso de los ordenadores e Internet.

Lejos de lo que se podía pensar, la brecha digital de género se ha ido consolidando como objeto de estudio (Gil-Juarez, Vitores, Feliu, & Vall-Llovera; 2011), puesto que los trabajos sobre el tema muestran que “no es un problema ligado al simple acceso y uso de las TIC, persiste y se agrava a pesar de accesos y usos cada vez mayores.” (p.27). Entre las intervenciones desarrolladas para intentar aumentar el número de mujeres en TIC, sobresalen las estrategias focalizadas en el reclutamiento temprano: acciones con objetivos informativos, llevadas a cabo en España y otros países, que acercan a mujeres profesionales del ámbito de las tecnologías, como referentes para las adolescentes institutos de secundaria y bachillerato. Si bien, las mujeres continúan estando infrarrepresentadas en los estudios superiores tecnológicos, por lo que el problema va más allá de la falta de modelos, presentando una dimensión más compleja. De ahí “la importancia de entender, conocer e incidir en cómo se están configurando las relaciones entre género, tecnología y sociedad. Sin esta comprensión teórica no podremos desarrollar ningún instrumento de cambio social en la dirección que deseamos y necesitamos.” (Gil-Juarez *et al.*, 2011, p. 39)

Así, la cuestión de género es relevante tanto desde la óptica del acceso técnico (primera brecha digital), como desde el aspecto relacionado con los usos, las destrezas, y el impacto de la utilización de la red sobre la vida de las personas usuarias; lo relacionado con la alfabetización digital *-digital literacy-* o la fluidez digital *-digital fluency-*, que determina la *segunda brecha digital* (Castaño Collado, 2008). Ésta no se puede resolver si no se solucionan antes otras desigualdades: además de las contempladas de naturaleza económica y de desarrollo tecnológico, las de carácter político, sociocultural, religioso y

educativo (Gurumurthy, 2004); pues las mujeres se encuentran en clara desventaja en el ámbito tecnológico en relación a los hombres, y además restringen su uso a actividades de poca pericia tecnológica (Castaño Collado, 2008). La solución no pasa por estimular a las mujeres a formarse más, puesto que el resultado es frustrante a pesar de los avances, al transferirse los prejuicios patriarcales a los nuevos entornos educativos y laborales. Para esta autora, el uso de Internet reducirá las diferencias de género cuando sea posible que las mujeres utilicen las TIC en igualdad de oportunidades, esto es: que al mismo nivel y con la misma habilidad que los hombres, ellas ocupen puestos de trabajo similares a los que actualmente son desempeñados por ellos, como diseñadoras de sistemas, gestoras de redes o consultoras informáticas. Así concluye señalando que el *quid* es que los ordenadores e Internet precisan de pericia para que su uso suponga una ventaja relativa sobre las personas que los usan, ya que son herramientas muy potentes para el desempeño laboral y el aprendizaje; y tal como se ha expuesto previamente, ponen en juego destrezas de memoria y pensamiento abstracto, habilidades mentales básicas para el aprendizaje.

Ante las evidencias de la brecha digital existente por cuestión de género, se han ido creando iniciativas impulsadas desde las políticas europeas, haciendo seguimiento de los avances de la situación en los estados miembros. De este modo, el Informe de la Comisión Europea “*Women in Digital Score 2018*” (*WiD*), publicado en diciembre del mismo año, recoge los datos en base a diferentes indicadores, en tres áreas: 1) Los usos de internet, 2) Las habilidades de los usuarios de internet, y 3) Capacitaciones especializadas y empleo (Fig. 1). En éste, España queda situado país en un nivel medio-alto de desarrollo digital de las mujeres, en el noveno lugar, en relación al resto de países de la Unión Europea. Este lugar es debido a la buena puntuación obtenida en las dimensiones de uso de internet (puesto 8) y habilidades de especialista y empleo (puesto 10), en las que nuestro país se posiciona por encima de la media de la UE. Mientras que, en la dimensión de habilidades en el uso de Internet, España se encuentra en el grupo de nivel medio bajo (puesto 16).

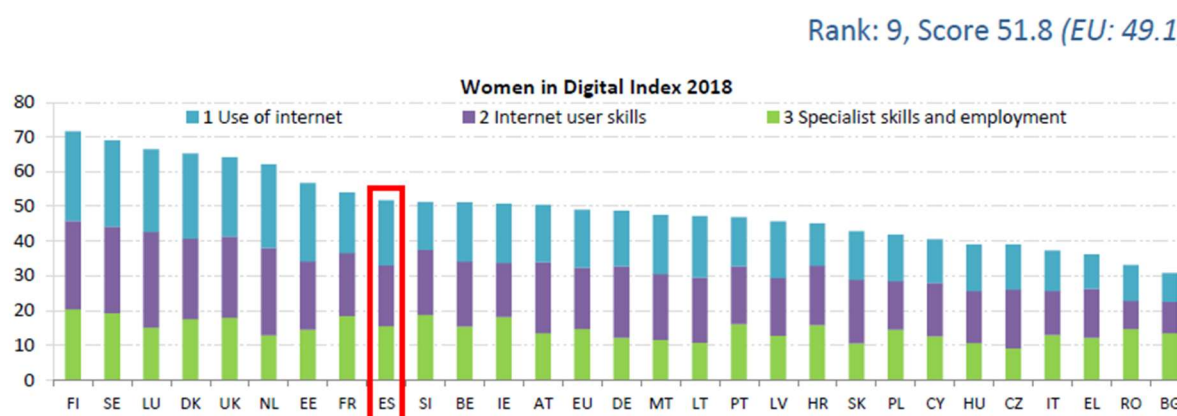


Figura 1. Women in Digital Index 2018 Rank. Fuente: Eurostat

Con ello, aún es necesario continuar con medidas que sigan haciendo menguar la brecha digital de género tanto a nivel local como global.

1.2.1.2.1. Brecha digital intergeneracional.

Hasta ahora hemos profundizado en el concepto de brecha digital más allá de la división entre nativos e inmigrantes digitales, ya que se reducía en exceso la edad como causa de este déficit informacional de parte de la población en la Sociedad del Conocimiento, adquiriendo nueva terminología como aprendices digitales en relación a las personas, y fluidez digital en relación a la competencia del uso

consumo de las tecnologías y producción de conocimiento a través de las TIC. De ahí que se consideren las tecnologías más allá de la información y la comunicación, incluyendo la variable de la interacción social, donde se muestra la diferencia cultural que existe entre esos grupos y hablando en este caso de las Tecnologías de Relación, Información y Comunicación, TRIC (Garrido-Lora, Busquet Duran & Munté-Ramos; 2016); por lo que, podríamos considerar el paso de las TIC a las TRIC como un avance que persigue superar la existencia de las evidentes diferencias entre generaciones tanto en el conocimiento como en el uso de las TIC y las redes sociales, que confirman la existencia de esa brecha digital intergeneracional. El estudio, que toma como referente la variable de la edad, señala cómo las generaciones más jóvenes usan las tecnologías en contextos informales, como las redes sociales, y las tienen más integradas en su vida cotidiana, mostrando mayor competencia instrumental; mientras que la población adulta las emplean en su ámbito profesional y consideran las tecnologías como algo aparte de su vida real.

De hecho, entre las aplicaciones más usadas entre la población joven merece una mención especial el servicio de mensajería instantánea *Whatsapp* (Suárez-Lantarón, 2018). Esta autora refleja la utilidad y el potencial pedagógico de la aplicación al crear un entorno de aprendizaje colaborativo entre pares, así como entre docente y alumnado. Además, se evidencia la motivación por parte del estudiantado para el uso de este chat.

En relación a la población adulta de más edad, la Fundación Telefónica (2017) aporta datos sobre la reducción de la brecha digital en los mayores de 65 años en su informe 2016, presentando una paulatina asimilación de las TIC en la población más madura en los diversos ámbitos de la vida, en comparación con la población más joven inmersa en ellas desde hace décadas en las sociedades de países desarrollados. Se muestra un avance en el uso de Internet en los adultos de edades comprendidas entre los cincuenta y cinco y los sesenta y cuatro años, para la realización de actividades productivas, la compra *online*, por ejemplo. Este hecho no supone que sean capaces de hacer un uso social de la red, ni apoyar la formación en el uso didáctico de las TIC a generaciones posteriores, ya que va ligado a las necesidades creadas desde las dinámicas del mercado de consumo, por lo que referirse a ello como disminución de la brecha digital es algo aventurado; si bien, podría ser la base para adquirir el conocimiento técnico y posteriormente poder aplicarlo a una práctica más pedagógica y socialmente responsable.

Con todo ello, la tendencia en el uso de Internet en adultos mayores, de 65 años de edad en adelante, se ha ido también incrementando (Fundación Telefónica, 2017), por lo que el estudio considera que se cierra el círculo generacional en el proceso de implementación de Internet en la sociedad española. La vía principal ha sido el *smartphone*, a través de aplicaciones de mensajería instantánea, aunque este dispositivo es el más usado por los adolescentes y jóvenes, mientras que es el uso de la *tablet* el que vincula a las personas mayores e Internet. Durante el 2016 los internautas de esta franja comenzaron a hacer un uso intensivo de Internet, con la principal motivación de ocio en la conexión entre ellos. La Red es utilizada por los mayores para la realización de actividades como operaciones bancarias, mensajería instantánea, operaciones con administraciones y correo electrónico. El nivel de alfabetización digital de la población de mayores nos interesa en la medida que son ellos, principalmente las abuelas (Mestre-Miquel, Guillén-Palomares & Caro-Blanco; 2012), quienes se dedican al cuidado de los nietos cuando los padres no pueden conciliar su vida familiar y la laboral, por lo que serán ellas quienes acompañen a los escolares.

1.2.1.2.1.1. Brecha digital intergeneracional: influencia de la familia en la alfabetización digital del alumnado.

En el ámbito familiar, nos centramos en cómo afecta las competencias de las madres y los padres en el desarrollo de las destrezas digitales de sus hijos e hijas. En el actual entorno digital los miembros del hogar podrían dividirse en nativos (hijas/os) e inmigrantes tecnológicos (madres y padres). Como ya hemos contemplado previamente, el hecho de que las y los menores conozcan los medios digitales no implica que su dominio vaya más allá de lo puramente técnico (Feijoo Fernández & García González, 2017). De hecho, tanto familias como profesorado, y otros agentes socializadores, recelan de la repercusión de las TIC poniendo énfasis en los riesgos que comporta el uso de los medios por parte de menores al no tener las habilidades necesarias, y consideran que una alfabetización digital efectiva es la que contempla la dimensión ética a través de la formación en valores, recayendo esta responsabilidad en la familia.

Sin embargo, el estudio de Tejada, Castaño, & Romero (2019) sobre los hábitos de uso de las redes sociales de la población preadolescente desde un enfoque explicativo-descriptivo, sobre una muestra de 242 estudiantes de sexto curso procedentes de cinco centros escolares de Vizcaya (tres públicos y dos concertados) elegidos al azar. Los datos arrojados muestran cómo existe una contradicción entre la autopercepción de uso seguro por parte de las chicas y los chicos consultados, y la información que aportan acerca de los riesgos que no reconocen, así como la desprotección de su propia información personal cuando la comparten en sus perfiles. Además, se presentan las redes más utilizadas por este grupo de edad: *Youtube* (68,8%), *Whatsapp* (61,1%) e *Instagram* (36,6%); aun sin tener la edad adecuada para poder abrir perfiles en estas redes sin supervisión. De las mencionadas, para comunicarse con sus iguales, el canal de mensajería instantánea es la preferida por la mitad de escolares preadolescentes (48,8%), por delante de las plataformas de comunicación social (13,4%), el chat (10,2%) y los correos electrónicos (9,6%).

Una de las aportaciones más relevantes del estudio es la frecuencia de uso de Internet del alumnado, cuya edad media es 11 años: más del 70% se conecta a diario durante más de una hora. Los fines varían en función del género, las niñas se conectan para realizar trabajos académicos y leer en mayor medida que los niños, mientras que éstos lo usan más para el ocio, como jugar o ver vídeos. De los resultados obtenidos, destaca que sólo el 12,7% ha escuchado orientaciones sobre cómo navegar por internet de forma segura y que las recomendaciones vienen fundamentalmente de sus padres y madres (58%), la policía (10,8%), el profesorado (8,3%) y de sus hermanos y hermanas (7,6%); evidenciando el importante papel que juegan las familias en la alfabetización digital y navegación segura de las y los menores.

Sobre la percepción que tienen las familias acerca de la inclusión digital en sus hogares, una investigación llevada a cabo en la Comunidad de Madrid, aporta conclusiones acerca de la capacitación digital y comunidad de aprendizaje en familias con menores escolarizados (Torrecillas, Vázquez, & Monteagudo; 2017). El trabajo pretende conocer y analizar las ideas de las madres y los padres sobre: a) características de los hogares como escenarios de consumo; b) internet y servicios digitales; c) competencias digitales, mediación y riesgos; d) internet como posible generador de nuevos espacios de comunicación intrafamiliares. Los resultados evidencian que las TIC están integradas en la cotidianidad de las familias urbanas del contexto, sustituyendo a la televisión como elemento tecnológico de ocio colectivo, en hogares hiperconectados; en los que no existe brecha digital de acceso y sí de uso. También muestra que la opinión de los padres y las madres sobre las TIC es muy positiva, puesto que consideran que favorecen la capacitación para un futuro laboral donde las tecnologías juegan un papel cada vez más importante. Además, aprecian los nuevos escenarios de comunicación, como la

aplicación de mensajería instantánea *Whatsapp*, facilitando la cohesión familiar por la emergencia de estos espacios de comunicación digitales y en los que se ejerce cierta mediación parental con medidas de control del uso y consumo que hacen las y los menores de las TIC.

En el mismo contexto, un estudio recientemente publicado analiza la influencia y el papel de las familias en el desarrollo de la competencia digital del alumnado de primaria (Sánchez-Antolín, de Andrés-Viloria, & Paredes-Labra; 2018). El trabajo, realizado a través de la metodología de estudio de casos múltiple, evidencia de nuevo la integración de las TIC en los hogares y una dinámica familiar hacia las tecnologías caracterizada por el fomento del uso de los dispositivos digitales, el establecimiento de normas y la concienciación ante la problemática asociada al uso de Internet. Para las criaturas las TIC son un juguete, y las utilizan para actividades lúdicas y ocio, seguidas de actividades del colegio. Las madres y los padres confirman que las TIC en el contexto familiar les permite ampliar la comunicación instantánea con otros miembros de la familia, incluso con las amistades de sus hijas e hijos y reconocen de la importancia del uso de las TIC para el desarrollo educativo, a la vez que consideran que las y los menores manejan con soltura y confianza las TIC, así como la interpretación del aprendizaje digital como algo innato en la infancia de hoy.

De este modo se observa sobre los usos digitales, que facilitan el acceso de las madres y los padres a la información sobre la salud y la educación, también influyeron en sus maneras de comunicar, de percibirse y construirse como padres y madres (Francis, 2016). El aumento de las formas expresión favorecido por las tecnologías digitales, ha modificado el ecosistema educativo, especialmente en la ampliación del espacio en el interior del hogar, puesto que las familias y sus criaturas pueden estar a la vez, tanto de forma presente como en el espacio virtual. Esta situación constituye un reto mayor para la educación familiar. De hecho, las tecnologías digitales ofrecen las posibilidades de establecer nuevas relaciones con los otros, con el entorno y con los aprendizajes. Las TIC definen los modos inéditos de proximidad en la distancia en todas las situaciones educativas y éstas integran bien, ahora, los usos y prácticas digitales, que suponen las competencias digitales, sumamente útiles cuando progenitores y jóvenes están expuestos a situaciones adversas.

La evidencia del carácter sociocultural de la distancia digital entre personas adultas y jóvenes en este contexto, la presenta el estudio de Altuna, Amenábar, Larek & Martínez (2013) comparando datos de EEUU y España para conocer la existencia y la complejidad de las diferencias digitales intergeneracionales. En él se indica que éstas se reducen entre menores y sus familias tanto de EEUU como de Europa. En éste se muestra cómo la adolescencia, entre los 12 y los 18 años, es el momento álgido de uso de medios (servicios, plataformas, herramientas) y redes sociales con conexión a Internet, y va disminuyendo de forma progresiva hasta una edad de 41 a 70, a partir de esa edad se produce menor uso de medios y redes sociales conectadas a Internet.

En su investigación son las madres y los padres más jóvenes quienes muestran un valor de usuario digital más elevado, de ahí que se estime que las diferencias digitales intergeneracionales irán reduciéndose acortando la llamada brecha digital. Además, se encontraron diferencias en relación a las redes sociales, donde un 86% de los jóvenes las usan frente a un 42,6% de las madres y los padres. Este resultado indica la existencia de una brecha importante en relación a la presencia de adolescentes (12-18 años) en las redes sociales respecto a las familias.

También se observa cómo hay menores que con 13 años forman parte al menos de una red social, aun no cumpliendo el requisito de edad mínima que requiere la mayor parte de las redes. Además de hacer uso, muchas de estas personas opinan que las manejan mejor y las conocen más que sus familias. A partir de esta edad aumenta notablemente el número de usuarias de éstas, y es cuando el entorno familiar

se preocupa más ante su desconocimiento sobre el uso que sus hijas e hijos hacen de las redes sociales y los riesgos que conlleva su consumo, por lo que se plantean nuevos retos para que estas tecnologías promuevan el diálogo intergeneracional y favorezca la comunicación en el seno de la familia.

Comparando ambos contextos la diferencia es más significativa en las familias europeas frente a las norteamericanas, sobre todo en relación a la presencia de usuarios en las redes sociales de Internet, con un porcentaje del 64,2% de progenitores norteamericanos frente al 26% de progenitores europeos que usan éstas. Sin embargo, adolescentes de los dos entornos muestran una proporción de uso muy similar, rondando en ambos el 81%, por lo que la brecha intergeneracional es mayor en las familias europeas (26% de progenitores frente al 80,9% de hijas/os), que en las norteamericanas (64,2% de progenitores frente al 81,1% de hijos/as), en el uso de las redes sociales.

El estudio de Wang *et al.* (2012) muestra que el desarrollo de las competencias tecnológicas está determinado por las influencias sociales de la familia (Korupp & Szydlik, 2005; Goode, 2010; Zhao, Huang & Wang, 2010), los iguales (Kaare, Brandtzæg, Heim & Endestad, 2011), y superiores (Zhao *et al.*, 2010). Así, la familia y el grupo de iguales promueven el propio interés para usar los medios interactivos (Van den Beemt, Akkerman & Simons, 2010), y se ha comprobado que la aproximación a la tecnología por parte del profesorado suele repercutir en las expectativas de aprender del alumnado (Bennett & Maton, 2010). Estos resultados muestran que las influencias sociales podrían repercutir en el uso que uno hace de la tecnología y, por ende, en la pericia de uso. Entre estas influencias, el trabajo de Zhao *et al.* (2010) sostiene que el soporte social de la escuela tiene un efecto mayor sobre el grupo de adolescentes que otras formas de influencia social.

Sobre la influencia del nivel socioeducativo de las familias y cómo influye en la capacidad digital del alumnado, el estudio de Hargittai (2010) muestra que estudiantes pertenecientes a familias con al menos un progenitor que tiene un título de grado (la categoría básica) muestra significación estadística con mayor nivel de saber hacer en la Web que otros incluso cuando se controlan otras características contextuales. También revela que el estudiantado cuyos padres o madres no tienen más que un título de secundaria visitan menos diversidad de sitios web que aquéllos cuyos progenitores tienen un título de grado.

Estas afirmaciones van en consonancia con la conclusión de que la brecha digital no está en los accesos e infraestructuras de las personas con niveles socioeconómicos más bajos, sino en los estilos educativos de sus familias (Fundación Telefónica, 2012); es decir, en el uso que las familias hacen de las tecnologías, que por un lado produce insatisfacción al no saber las madres y los padres manejarlas sin poder disfrutar de ellas, y por otro confianza en que las TIC apoyan la formación de sus hijos e hijas, quienes tienen mayor acceso y durante más horas, haciendo un uso más individual al estar menos acompañados por sus progenitores en estas actividades. De ahí que estos menores sean más vulnerables a situaciones de abuso en la Red o de adicción a las TIC.

Asimismo, las familias de menor nivel socioeconómico declaran estar más insatisfechas con la formación en TIC que la escuela ofrece a sus hijas e hijos, y consideran menor el valor educativo de los videojuegos -sobre los que Monedero & Cebrián (2016) presentan diversas posibilidades educativas- y la elaboración de webs, además de tener menos conocimiento de estos recursos. Resulta de interés señalar que, aunque piensan que Internet distrae a sus hijos e hijas y que pueden perder el tiempo, si se desciende en la clase social de las familias, aumenta la consideración del carácter educativo de Internet y las webs para la transmisión de valores y creencias que consideran relevantes para la educación de sus hijas e hijos; y confían en las TIC para hacerles informacionalmente más competentes, “más sociables, críticos, emprendedores, activos, participativos y con más iniciativa” (Fundación Telefónica,

2012; p. 107), aunque no consideran que los hagan más globales. En cualquier caso, al descender en el nivel socioeconómico aumenta el sentimiento de impotencia de las familias respecto a las TIC. Algunos datos desprendidos del informe son:

- En el nivel socioeconómico bajo se multiplica por ocho el número de familias que no saben manejar las TIC.
- El 48% de las familias de nivel socioeconómico alto y medio-alto disfrutan con el uso de las TIC, frente al 5% de aquéllas de nivel socioeconómico inferior.
- En el nivel socioeconómico más bajo, hay seis veces más familias que dicen que sus hijas e hijos pasan en casa más de dos horas diarias pendientes de las redes sociales.
- El 63% de las familias de clase alta y media-alta, y el 14% de las de nivel inferior afirman tener un conocimiento amplio de la actividad en Internet de sus menores en el hogar.
- El 13% de los progenitores con educación primaria, frente al 40% de progenitores universitarios, conocen videojuegos educativos.
- El 47% de las familias de nivel socioeconómico alto y medio-alto acompaña a sus hijos e hijas en los videojuegos, frente al 19% de familias de nivel socioeconómico bajo.
- El 29% de los padres con educación primaria y el 63% de los padres universitarios conocen webs educativas.
- Las familias de nivel socioeconómico bajo valoran la mitad que el resto el valor formativo de hacer webs y blogs.
- El 19% de las familias de nivel socioeconómico alto y medio-alto y el 50% de las de nivel bajo perciben un riesgo probable de abusos contra sus hijos en Internet.
- En el nivel socioeconómico bajo se triplica la sensación de riesgo de suplantación de identidad.
- La percepción del riesgo de que los hijos accedan a pornografía por Internet se duplica entre las familias de nivel socioeconómico bajo.
- En los hogares de nivel bajo es seis veces más probable que un menor insulte o amenace por Internet.
- El doble de progenitores de nivel socioeconómico bajo cree que los beneficios de Internet compensan todos los riesgos.
- A menor clase social, más satisfacción con el valor de los contenidos de Internet para transmitir valores y creencias a los hijos: el 75% de los padres de la clase baja y el 54% de los de la clase alta y media-alta están satisfechos.
- Se multiplica la impotencia por la relación de sus hijos con las TIC en las familias de nivel socioeconómico bajo.

Sobre el acceso a las tecnologías en el hogar, Pullen (2015) revela que el estudiantado que usa las herramientas tecnológicas para la comunicación personal en el hogar, como el correo electrónico en casa, y usan herramientas de presentaciones gráficas, no sólo son usuarios tecnológicos “más seguros”, sino que tienden a ser usuarios de tecnologías con mayor frecuencia en la escuela, con los beneficios que aporta al enriquecimiento del aprendizaje el acceso a más recursos. También Chen (2015) señala en su estudio realizado en centros escolares de Ontario (Canadá), que para abordar el reto del acceso a la tecnología en el hogar algunas escuelas tratan de permitir la entrada al centro lo máximo posible, o facilitar tecnología asequible a las familias para adquirirla con la finalidad de uso domiciliario o escolar. Además, sostiene que es necesario dar importancia a la participación de las familias, ya que las escuelas requieren su compromiso en el diálogo de la alfabetización digital, no sólo para asegurar la igualdad de acceso a las tecnologías en el hogar, sino para fomentar el uso provechoso de las tecnologías por parte del alumnado en éste.

1.2.1.2.1.2. Brecha digital intergeneracional: influencia del grupo de jóvenes en la alfabetización de las familias.

El estudio referido anteriormente de Korupp & Szydlik (2005), muestra que la presencia de menores en el hogar favorece el uso de las tecnologías, ya que convivir con adolescentes y jóvenes adultos es un buen indicador del uso del ordenador o Internet por madres y/o padres para sus propios propósitos. Este hecho puede deberse al esfuerzo de los padres para mejorar el dominio del ordenador por una cuestión de responsabilidad hacia las necesidades de adquisición de competencias futuras de hijas e hijos. Además, el grupo de adolescentes en particular, puede animar a sus familias al uso de los ordenadores creando un clima favorable a la innovación en el hogar. En definitiva, quienes conviven con adolescentes y jóvenes parecen tener ventaja competitiva para cerrar la brecha digital.

En 2012 la actividad en Internet ya era algo cotidiano para jóvenes de entre 16 y 24 años en España (Reig & Vilchez, 2013), y las tres cuartas partes de aquéllos entre 14 y 19 dedicaban más de dos horas al día a la red de Internet, coincidiendo con la generalización de la conexión por banda ancha en los hogares y la entrada de los *smartphones* entre los jóvenes. La difusión universal de la tecnología en relación al acceso obliga a las familias a reflexionar sobre la educación para poder acompañar a los jóvenes en casa y se establecen nuevos hábitos de comunicación y consumo. Si bien, para gran parte de los menores las nuevas herramientas suponen aumentar los ambientes de socialización fuera de la supervisión de los adultos y estar libre de sus padres, el *hanging out* (*salir/pasar el tiempo*) y *messaging around* (*divertirse*) puede incluir a la familia, ya que el tiempo ampliado gracias a las redes sociales para las relaciones entre pares puede usarse con la familia para compartir información y ocio; como por ejemplo, en la producción conjunta de medios digitales para la educación horizontal de hijos a padres, además de padres a hijos (Fundación MacArthur, 2012).

Se pone en evidencia que la alfabetización intergeneracional promueve cambios en el escenario personal, familiar y social, en éste último ámbito a través de experiencias de aprendizaje-servicio articuladas por el tercer sector, como el programa “Conecta Joven” (González, 2010).

1.2.1.3. Aprendizaje en la sociedad del conocimiento: procesos educativos con TIC y participación virtual.

Ya se ha presentado al inicio la segunda parte del capítulo cómo la instrucción tradicional resulta poco atractiva para las generaciones de aprendices digitales, puesto que obvia su capacidad de adquisición de conocimiento de forma flexible, fluida, inmediata y visual (Prensky, 2001a). Una de las *alternativas* que se pueden plantear desde las profesiones de educación consistiría en adaptar tanto las metodologías de enseñanza -para poder poner en juego sus capacidades-, como los contenidos, sumando a los tradicionales (lecto-escritura, aritmética, pensamiento lógico...) los actuales, digitales y tecnológicos (software, hardware, robótica, nanotecnología); incluyendo también ética, política, sociología, lenguas y otros aspectos que van ligados a éstos. Quienes educan se encuentran con el dilema de cómo conjugar la complejidad de ambos contenidos; de ahí la necesaria la participación del estudiantado para orientar la creación de *nuevas metodologías pensadas para nativos digitales* para todos los temas, de todos los niveles, adecuadas a un mundo global interconectado.

Esto es así, dado que las TIC aportan a la educación tres aspectos fundamentales (Cebrián, 2011): a) aumento de la información, acceso y almacenamiento; b) nuevas formas de comunicación, interacción y experiencias para construir el conocimiento; y c) capacidad de comprensión y tratamiento de la información digital, así como su representación.

Dado el papel relevante de quienes educan para llevar a cabo una adecuada alfabetización digital y mediática al alumnado, desde el ámbito de la Educación Superior, se pone el foco en la formación del profesorado.

1.2.1.3.1. Formación del profesorado para favorecer la participación virtual.

En el año 1997, Cebrián (2006) presentaba el nuevo perfil de enseñante, con capacidad crítica y de innovación tecnológica que exigían los centros, planteando nuevos contenidos formativos hasta el momento, entre los que destacaba: 1) Conocimientos sobre los procesos de comunicación y de significación de los contenidos que generaban las Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2) Conocimientos sobre las diferentes formas de trabajar las tecnologías en las distintas disciplinas y áreas, 3) Conocimientos organizativos y didácticos sobre el uso de tecnologías emergentes en la planificación de aula y de centro, 4) Conocimientos teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza y aprendizaje con las TIC, 5) Dominio y conocimiento del uso de estas tecnologías para la comunicación y la formación permanente, 6) El futuro enseñante debería poseer criterios válidos para la selección de materiales, así como, conocimientos técnicos suficientes para permitirle rehacer y estructurar de nuevo los materiales existentes en el mercado para adaptarlos a sus necesidades.

Desde entonces se ha escrito mucha literatura y se han llevado a cabo experiencias sobre el tema, permaneciendo algunas demandas a lo largo del tiempo sobre la competencia digital docente, por el continuo desarrollo de las tecnologías, hasta la actualidad.

A nivel nacional, estudios sobre la formación inicial del colectivo docente, indican que el estudiantado universitario no tiene preparación para desarrollar sus competencias y habilidades socio-comunicativas, con la finalidad de tener un desempeño efectivo para abordar las diversas situaciones de cara a su futura tarea docente (Rivas & Ugarte, 2014). El alumnado, cuando trabaja individualmente, presenta un buen nivel en la competencia digital relacionada con el uso y dominio de las herramientas TIC. Sin embargo, cuando se trata de competencias de trabajo colaborativo, existe una carencia que influye negativamente para su futura labor como docentes, dada la importancia de saber comunicarse para participar en entornos de colaboración y compartir experiencias (Roig & Pascual, 2012). En cuanto al uso de las TIC, y su aplicación en las aulas, presenta un nivel medio-bajo, igual que en la aplicación de estos recursos como procedimientos didácticos dirigidos al aprendizaje complejo y colaborativo (Fernández-Cruz & Fernández-Díaz, 2016). Si bien, hay experiencias en la formación del profesorado de secundaria que favorecen la adquisición competencias docentes haciendo uso de las tecnologías, a través del uso individual y grupal del campus virtual (Martínez-Romera, 2017), éstas no llegan a concretarse hacia el ámbito comunitario, y no fomentan la relación ni la comunicación con las familias. Sin embargo, el estudiantado universitario del área de educación estima adecuada su formación inicial en cultura informática básica y posee cierto entrenamiento para manejar las herramientas de comunicación digital, aunque no la considera de las competencias más importantes para su futuro profesional (González, Pesquero, Sánchez, Fernández, Juanas & Martín del Pozo; 2010). También González, Román & Prendes (2018) desarrollan una propuesta formativa en competencias digitales basada en el modelo europeo DigCom (Comisión Europea, 2006; Comisión Europea, 2016), incluyendo como áreas de la competencia digital las siguientes: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y solución de problemas. Además, por su parte, el trabajo de Cabero & Guerra (2008) aporta la valoración de educadores en formación inicial sobre los contenidos en alfabetización mediática, que consideran deberían impartirse en todas las asignaturas del currículum, de forma intencionada y específica, y que la formación en esta materia debería realizarse desde el ámbito educativo de la educación formal y la

familia (Guerra, 2008); lo que muestra la importancia que le dan a su formación en competencias digitales y sobre relaciones con las familias quienes van a desempeñar la función docente.

A la luz de lo expuesto, se aprecia que el profesorado en formación inicial tiene pendiente la adquisición de competencias necesarias, con el fin de trabajar de forma colaborativa con otros agentes sociales. El nuevo perfil docente que la sociedad requiere, ya incorpora las estrategias tecnológicas adecuadas en sus actividades (Cebrián, 2006; Suárez & Cebrián, 2008). Especialmente, con las familias, para favorecer su participación en los centros y acompañarlas en el desarrollo de competencias parentales, acordes al siglo XXI (Aguilar-Ramos, 2014).

En el panorama internacional, se presentan varias experiencias en esta línea de formación al profesorado. De las más innovadoras, una investigación realizada en Irlanda, en *Trinity College Dublin*. A partir de ésta se ha elaborado un modelo pedagógico de formación en competencias clave (Comunidades Europeas, 2007) y competencias del siglo XXI (Ananiadou & Claro, 2009), a través del programa *Bridge21*, destinado a docentes en activo en centros escolares de secundaria (Byrne, Kearny & Sullivan, 2019).

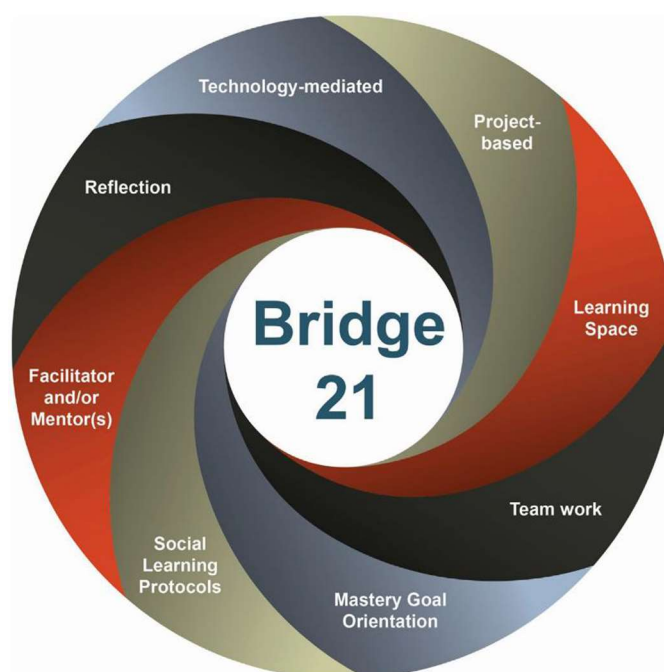


Figura 2. Elements of the *Bridge21* Pedagogical Model. Fuente: Byrne, Kearny & Sullivan (2019).

Este modelo, fundamentado en el social-constructivismo de Vygotsky (1978), integra el aprendizaje mediado por tecnologías, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos, de una manera estructurada. Contempla los elementos enunciados en la Fig. 2, y ha sido desarrollado, probado y evaluado sobre 14,000 estudiantes y aproximadamente 2,000 docentes durante más de diez años de experiencia práctica y docente, en entornos educativos formal e informal. Los resultados evidencian un incremento de la motivación hacia el aprendizaje y un aumento de la confianza en las competencias clave del siglo XXI, como el aprendizaje con tecnología, comunicación, pensamiento crítico y aprendizaje autónomo. Además, se pone de manifiesto la necesidad del colectivo docente de un mayor desarrollo profesional y formación, especialmente relacionada con el aprendizaje experiencial mediante este tipo de modelo, donde el profesorado vivencia en primera persona la práctica del conocimiento y las habilidades ya mencionadas.

Otra experiencia a señalar en el marco internacional, es la que Blau & Shamir-Inbal (2017) lleva a cabo en Israel, en escuelas de Educación Primaria, donde observa cómo los agentes responsables de la implementación de las tecnologías en los centros (dirección y dinamizadores TIC), evalúan los cambios sistemáticos que ocurren en sus instituciones. El estudio subraya la importancia de considerar la implantación de las TIC como un proceso multidimensional que se desarrolla sobre un largo periodo de tiempo y requiere compromiso de la masa crítica del personal de la escuela para llegar a incluirse en la cultura escolar. Además, y en relación al impacto del tiempo, los resultados indican que, entre el tercer y cuarto año de instauración de las TIC en el centro, habrá cambios significativos en el conocimiento general tecnológico de la escuela y en la mayoría de sus componentes.

También en Irán, Dastjerdi (2016) estudia el uso y el nivel de aplicación de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la relación significativa que tiene con la dotación TIC en la escuela, la alfabetización en competencias informacionales (su aprendizaje digital); así como, las actitudes del profesorado para usar TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se muestra que la actitud del profesorado hacia las diferentes dimensiones de las TIC (facilidad, utilidad y eficacia de usar las tecnologías en educación), tiene un papel significativo en el uso docente de las tecnologías. Ésto implica que quienes son docentes y tienen una actitud más positiva hacia el uso de las TIC, las han usado en educación. Igualmente, de este trabajo se deduce que la mejora de las actitudes del profesorado hacia la implementación de las TIC y su uso se verá incrementado; y, al contrario, a mayor uso de las tecnologías por parte del profesorado, su actitud hacia las TIC será más positiva.

Además, el estudio de Khalid, Karim & Husnin (2018), desarrollado en Malasia, explora la preparación del profesorado en formación inicial en competencias que integren tecnología, pedagogía y contenidos curriculares, en el marco del modelo *TPACK* (*Technological Pedagogical Content Knowledge*); y busca sugerencias para mejorar la práctica cotidiana, para la adquisición efectiva de competencias docentes del siglo XXI. (Figura 3)

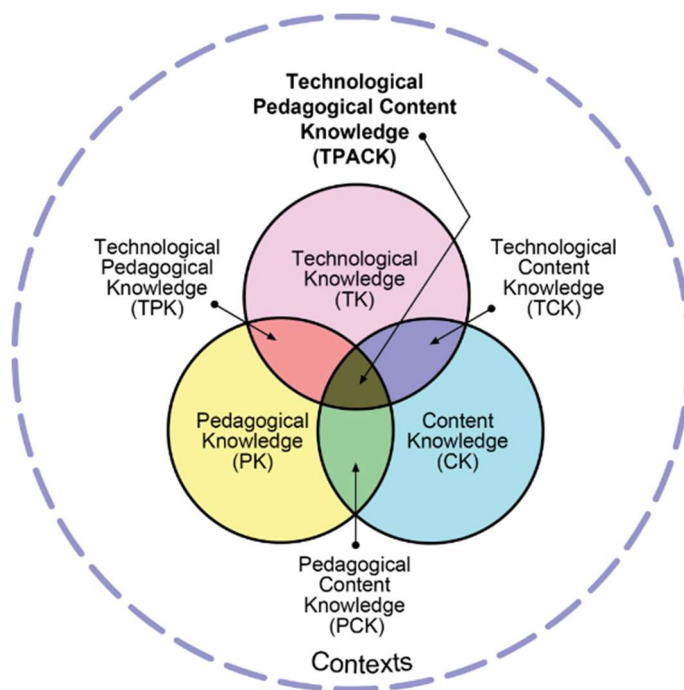


Figura 3. Modelo TPACK. Fuente: Mishra & Koehler (2006)

Los resultados obtenidos mostraron que, para estudiantes de profesorado en formación inicial, no había diferencias significativas entre alumnas y alumnos sobre el conocimiento de tecnología, pedagogía o el

contenido curricular de sus áreas de especialización. Si bien sí las hubo respecto al curso estudiado, donde estudiantes de cuarto mostraron mejores registros en TPACK que quienes estudiaban segundo y tercer curso. Así, Khalid *et al.* (2018), evidencia que el profesorado en formación inicial acepta de forma positiva las competencias tecnológicas integradas en el modelo TPACK, y muestra que para tener una aceptación más amplia no sólo deben aplicarse en formación específica relacionada con pedagogía o tecnología, sino que debe de ser adoptada colectivamente por todos para que tenga un impacto real.

1.2.1.3.2. Participación en entornos virtuales de aprendizaje y a través de las tecnologías emergentes.

Ya se había mencionado cómo las redes sociales se han convertido en medios de comunicación cada vez más vitales, especialmente entre escolares y estudiantes de nivel universitario (Anderson, Fagan, Woodnutt, & Chamorro-Premuzic, 2012). Esta situación desencadena un creciente interés sobre los riesgos que la población adolescente debe afrontar con el uso Internet, y aunque se regula para que las competencias sean adquiridas e integradas por todo el mundo, realmente no es fácil poner en práctica la normativa. A su vez, las y los jóvenes suelen ser bastante estratégicos con las TIC y las usan para lo que realmente les interesa. Pero están lejos de ser tecnológicamente inteligentes, de forma innata, en toda su complejidad y por ello, requieren atención desde el sistema escolar obligatorio. La cuestión es asegurar que este sistema atienda sus necesidades y les ofrezca, en especial a menores de nivel socioeconómico bajo o en situaciones más vulnerables, el soporte necesario (Baron & Bruillard, 2009).

Sin duda, los centros educativos deben utilizar las TIC para el desarrollo cognitivo y afectivo de sus estudiantes si quieren formar integralmente en competencias digitales (Cebrián, 2011) y se deben asumir cambios para integrar adecuadamente las tecnologías, como: a) establecer una nueva cultura de trabajo colaborativo en red, b) flexibilizar la estructura curricular, internivel, interáreas...; c) flexibilizar la organización de los recursos, los espacios y los tiempos; y d) nuevas relaciones entre el centro-administración-familia-empresa.

Desde este enfoque pedagógico sobre el uso de las TIC, el estudio de García, Portillo, Romo & Benito (2007) presenta un modelo de construcción cooperativa del conocimiento. Éste pretende integrar herramientas web 2.0 en su práctica educativa, y manifiesta la necesidad de adaptar las plataformas de *educación a distancia -e-learning-* a la generación de alumnado digital incluyendo servicios de la Web 2.0, acercándose más a sus capacidades y el ámbito natural de actuación.

La contribución de la Web 2.0 al mundo de la educación se manifiesta en (Castaño-Garrido *et al.*, 2008): 1. Producción individual de contenidos, docentes y estudiantes como creadores activos del conocimiento; 2. Aprovechamiento del poder de la comunidad, apogeo del software social; 3. Beneficio de la arquitectura de la participación de los servicios Web 2.0; 4. Utilización de herramientas sencillas e intuitivas; 5. Apertura: uso de software libre, utilización de contenido abierto, remezcla de datos y espíritu de innovación; 6. Creación de comunidades de aprendizaje centradas en un tema o dominio compartido; 7. Efecto Red, del trabajo individual a la cooperación entre iguales. Se puede hablar de “aprendizaje 2.0”, como las nuevas formas de aprender en las que la tecnología es intrínseca al proceso de enseñanza y aprendizaje, y se apoya en el software social y la Web 2.0.

Así, Castaño-Garrido (2009) aborda cómo las nuevas demandas suscitadas por la sociedad del conocimiento promueven una “cultura del aprendizaje” que impulsa el interés por el *e-learning* afrontando nuevos retos: 1. La evolución hacia entornos propiamente 2.0; 2. La apuesta por “entornos personales de aprendizaje” (*personal learning environment, PLE*); 3. Las propuestas didácticas en el micro-nivel (Dodero *et al.*, 2013), denominadas como “micro-aprendizaje” (Hug, 2007). El aprendizaje

a distancia, cuando se basa en desarrollo de software social y Web 2.0 se acuña como “*E-learning 2.0*” (Downes, 2005)

La evolución del propio entorno virtual promueve el paso de la Web 2.0 o web dinámica a la 3.0, la *web semántica* (Prendes, 2013), un concepto tan antiguo como la propia “*World Wide Web*”, de la que recientemente se ha intensificado su estudio desde centros de investigación de reconocido prestigio a nivel mundial. La 3.0, además de dar acceso a la información, la dota de significado para que los ordenadores la puedan descifrar y procesar, ofreciendo resultados más personalizados. Así, se hace necesaria una adecuada gestión del conocimiento por parte de las personas usuarias, para lo que se diseñan plataformas de comunidades virtuales en contextos educativos. En esa línea, Ortega & Rodríguez (2017) integra tres perspectivas de análisis de redes sociales con base en la gestión del conocimiento: la perspectiva didáctica, la tecnológica y la social; y sugiere un modelo de red social que integre estas dimensiones para administrar conocimiento en entornos didácticos. Aquí es la propia comunidad educativa a la que se dirige quien determina los elementos (pedagógicos, sociales y tecnológicos) que van a fundamentar las redes, constituyendo comunidades virtuales como resultado de los intereses de las personas y desde el propio deseo de comunicarse sincrónicamente desde cualquier localización geográfica.

La participación en la red y el hecho de contemplar un sistema de recompensas contribuye a generar un sentido social de reto, igual que en la gamificación de aplicaciones, lo que resulta más familiar a las generaciones de estudiantes *millennials*, quienes conviven y se relacionan a través de plataformas tecnológicas. Pese al gran potencial de las redes es necesario, previamente a su uso, establecer las condiciones para que todas las personas participantes en la comunidad puedan colaborar con efectividad aportando valor, para lo que es indispensable alinear las visiones de todos los agentes de la comunidad educativa: profesorado, estudiantes, familias...

En esta línea, Dicheva, Dichev, Agre & Angelova (2015) realizan una revisión de las investigaciones generadas sobre la utilidad de la gamificación en educación, para determinar el contexto de aplicación y los elementos lúdicos empleados. El enfoque de la gamificación sugiere usar el “*game thinking*” (*pensamiento lúdico*) y el diseño de juegos para mejorar la participación y la motivación. La gamificación, definida por Deterding, Dixon, Khaled & Nacke (2011) es el uso de elementos del diseño de juegos en contextos no lúdicos, es un campo bastante novedoso y de rápido crecimiento, configurándose como un concepto diferente al de “juego educativo” (Cebrián, 2013) o “juego serio”. Según Cebrián, que profundiza en el estudio de los juegos digitales para desarrollar procesos de aprendizaje en Educación Infantil y Primaria, los sitios web educativos están incrementando su popularidad, y aumentan las prácticas emergentes en este área, por lo que se pueden concretar unos principios educativos del diseño de juegos que son comunes a las diversas experiencias recogidas en la literatura: a) *Objetivos*: específicos, claros, moderadamente difíciles e inmediatos; b) *Desafíos y búsquedas*: claras, concretas, tareas de aprendizaje prácticas con complejidad creciente; c) *Personalización*: experiencias personalizadas, dificultad flexible; retos que son a medida del nivel de competencia del jugador, aumentando la dificultad conforme las habilidades de éste se amplían; d) *Progreso*: notable evolución a la maestría; e) *Retroalimentación*: respuesta inmediata o ciclos de retroalimentación cortos; incentivos inmediatos en lugar de beneficios a largo plazo imprecisos; f) *Competición y cooperación*, lazos de compromiso social; g) *Acumulación de calificaciones*; h) *Posiciones visibles*: reputación, credibilidad social y reconocimiento; i) *Acceso*, contenido desbloqueado; j) *Libertad de elección*: rutas múltiples para el éxito, permitir al estudiantado elegir sus propios objetivos parciales dentro de una tarea más amplia; k) *Libertad para fallar*: bajo riesgo de abandono, múltiples intentos; l) *Narración*; m) *Nuevas identidades y/o roles*; n) *Inclusión*; ñ) *Límite de tiempo*.

Si bien, por una parte, hay multitud de publicaciones sobre el uso de la gamificación en educación (de Sousa *et al.*, 2014; Kapp, 2012; Kiryakova, Angelova & Yordanova, 2014; Huang & Soman 2013), la mayoría sólo describen algunos mecanismos de juego y dinámicas, y reiteran su posible uso en el contexto educativo. La gamificación tiene el potencial de favorecer el aprendizaje siempre que esté bien diseñada y sea usada correctamente. No obstante, los pioneros en el uso de esta metodología son, en su mayoría, docentes de informática, puesto que la población general de formadores adolece de las competencias necesarias y del tiempo para crear, adaptar y/o mantener una adecuada infraestructura tecnológica de apoyo; por lo que, las primeras aplicaciones de gamificación para el aprendizaje emergen principalmente de las disciplinas tecnológicas e informáticas. La carencia de un soporte tecnológicamente apropiado es uno de los mayores obstáculos para aplicar elementos de juego a la educación. De este modo, el desarrollo de herramientas informáticas que puedan mantener de manera eficiente la gamificación en distintos entornos educativos podría contribuir a una adopción a gran escala, así como investigar sobre la viabilidad y la eficacia de la gamificación en educación; además de aplicarse en contextos de enseñanza que vayan más allá de las recompensas extrínsecas, como retos e insignias, y sean más significativos para las y los estudiantes.

También debemos señalar que la mayoría de los estudios sobre gamificación se enfocan hacia la Educación Superior, y se dirigen a fomentar la participación del alumnado a través de actividades de aprendizaje basadas en conceptos de gamificación, encontrando escasos enfoques que combinen la gamificación con el aprendizaje colaborativo de soporte informático (De Sousa *et al.*, 2014). Aun así, la experiencia de aprendizaje basada en el juego desarrollada con preescolares por Bird & Edwards (2015), muestra indicadores de cómo niños y niñas aprenden a usar las tecnologías como herramientas culturales, al principio explorando la funcionalidad de las tecnologías a través de la actividad de conocimiento, y después generando nuevo contenido a través de la actividad lúdica, por lo que se puede hablar de “Esquema de Juego Digital”, de naturaleza sociocultural.

De interés también será considerar las experiencias en este campo con Realidad Aumentada, -AR en su acrónimo en lengua inglesa “*Augmented Reality*”- (Cabero Almenara & Barroso Osuna, 2016), que supone un mayor nivel envolvente por parte de las TIC hacia el proceso educativo. Según los autores, si bien la incorporación de AR a la educación no supone un problema tecnológico, puede serlo a nivel didáctico y educativo. No obstante, estudios han mostrado que la inmersión en un entorno digital puede mejorar la enseñanza, como mínimo, de tres maneras (Dunleavy & Dede, 2014): al permitir múltiples enfoques, aprendizaje situado (Claxton, 1984; Lave & Wender, 1991; Lave, 1996) y transferencia.

Cuando la evaluación está basada en el éxito de lo aprendido como preparación para el futuro aprendizaje, quienes investigan miden la transferencia centrándose en el aumento de rendimiento donde el estudiantado “aprende cómo aprender” en un entorno enriquecido, y entonces resuelve problemas relacionados en el contexto del mundo real. Quienes aprenden construyen interpretaciones personales de la realidad basadas en experiencias e interacciones con otros, creando interpretaciones nuevas y contextualizadas.

Considerando que esta tendencia continúa y los teléfonos con funciones de AR llegan a extenderse, quienes diseñan programas educativos, además de las y los profesionales de la educación, seguirán impulsando sus dispositivos para reforzar la enseñanza. Puesto que la realidad aumentada es un enfoque didáctico que busca el contexto donde sea la herramienta más efectiva entre el conjunto de estrategias disponibles para docentes, el desafío de facilitar la investigación experiencial colaborativa dentro y fuera de la clase puede ser el mejor problema didáctico resuelto por la AR.

Previamente se mostraba la actualidad del uso del Internet de las cosas -*Internet of Things, IoT*-, donde se explicaba una nueva brecha digital (Van Deursen *et al*, 2018). Con *IoT* y la capacidad de gestión y codificación de grandes cantidades de datos que deben desarrollar quienes están aprendiendo -debido al rápido crecimiento de la Red, los medios sociales y los *big data*-, emerge el debate del papel de la educación para formar a la “ciudadanía digital” basada en el ideal potencial del “*do it yourself*” (Williamson, 2018), que promueve las culturas del hacer y codificar. Las estrategias se dirigen a reeducar a la ciudadanía como creadora y productiva: producir además de para hacer cosas, también para rehacer la sociedad configurando una ciudadanía digital, que implica un comportamiento adecuado como tal. Según el autor, “las pedagogías del aprender a codificar y la producción digital no son simples pedagogías de oficio técnico, sino pedagogías diseñadas para esculpir y modelar una forma de subjetividad que se considera apropiada para el ciudadano digital de hoy” (p. 209). Aprender a codificar es fundamental para ser parte de la ciudadanía informada en un mundo en red, de ahí que la codificación y el hacer se hayan convertido en objeto de interés político. Así, para el desarrollo del capital humano, se demanda talento para el análisis de datos, en el tratamiento de los macrodatos o *big data*. Según el discurso político en que se enmarcan, el hacer digital y el aprender a codificar conllevan una serie de supuestos y prácticas laborales basados en: pensamiento informático, pensamiento de sistemas, la racionalidad científica y la lógica procedimental algorítmica. Esto obliga a repensar los currículos escolares de informática, para incorporar el “pensamiento computacional” y habilidades de programación a éstos (Peyton-Jones, Mitchell & Humphreys, 2013; Computing at School, 2014), tal y como se llevó a cabo en Reino Unido.

Con ello, tal como señala Williamson (2018), componer una ciudadanía digital supone fomentar las prácticas “participativas” de “coproducción”, “colaboración masiva” y “prosumo” en las nuevas prácticas sociales. El último término, “prosumo”, implica que quien consume medios digitales, se incorpora de forma gradual también en la producción, convirtiéndose en mano de obra gratuita a través del consumo y la producción de contenidos. Si bien hay que tener en cuenta que aprender a codificar es una práctica contextualizada, en el marco de unas políticas, que se encuentra “determinada, modelada, ordenada y gobernada por infraestructuras codificadas fuertemente comercializadas.” (2018, p. 225)

En este panorama se abre camino una nueva tecnología, la *blockchain*, que, si bien ha tenido más aplicaciones en el campo financiero con la moneda digital *bitcoin*, está comenzando a implementarse en algunas áreas de la educación (Bartolomé & Moral-Ferrer, 2018). La tecnología de cadenas de bloque, que usa la “criptografía y el uso de claves públicas y privadas para asegurar la confidencialidad al tiempo que la validez de la información” (p. 15), está siendo investigada en su aplicación al campo educativo desde el *Massachusetts Institute of Technology, MIT* y la *Open University-UK*, y sus aplicaciones, van desde la certificación digital hasta el diseño de itinerarios personalizados formativos donde la persona en formación va diseñando su formación individual, personalizando los aprendizajes a través de la elección de bloques de contenidos, y consiguiendo una certificación de cada bloque a modo de unidades de competencia pertenecientes a cualificaciones profesionales. Además, la trayectoria de estudiantes y docentes puede exponerse de un modo transparente, favoreciendo un proceso de acreditación de competencias global, más allá de los créditos ECTS en Educación Superior. Si bien, aún está por ver la dimensión del uso de la tecnología *blockchain* a la educación formal, no formal e informal.

1.2.1.4. Alfabetización digital, info-inclusión y empoderamiento ciudadano.

Desde la perspectiva de trabajo integrador de la escuela se puede fomentar la participación social de todos los agentes implicados directamente en el proceso de aprendizaje –familia, escuela, comunidad-,

a través del entorno digital. Prácticas en el ámbito comunitario asociativo, realizan experiencias de inclusión social con colectivos de personas en riesgo de exclusión digital, -y por ende social, al estar inmersos en la Sociedad de la Información-, como resultado de la implementación de las TIC, que han originado cambios en las relaciones y en la forma en que se dan en todos los ámbitos (social, cultural, educativo, económico y político). De tal forma que:

La distinta posición de los individuos respecto a la información define sus posibilidades productivas, sociales y culturales, incluso hasta el grado de determinar la exclusión social de quienes no sean capaces de entenderla y procesarla. La capacidad para usar las tecnologías de la información es cada día más determinante puesto que muchos de los servicios, trabajos e intercambios son y serán cada vez más accesibles solamente a través de la red. Por todo ello, aparece con mayor claridad y urgencia la necesidad de formación de los nuevos ciudadanos para vivir en un nuevo entorno digital de posibilidades y riesgos desconocidos. (Pérez Gómez, 2012; p.52)

Ante esta incertidumbre que genera no disponer de las competencias digitales para desenvolverse en la vida cotidiana, la escuela está concienciada sobre la importancia del desarrollo de éstas, fundamental para una preparación integral del alumnado, y por parte del profesorado también. En el contexto escolar, el colectivo docente puede propiciar de forma transversal la adquisición de estas habilidades tecnológicas, aprovechando las diversas situaciones de aprendizaje que se dan en su aula. Pero fuera de este entorno, también es posible llevar a cabo esta alfabetización digital, y además necesario; puesto que hay población que no ha recibido esta inculturación tecnológica de forma natural (por ejemplo, los *inmigrantes digitales*); o bien, no disponen de los medios necesarios en su ambiente para seguir desarrollando al mismo ritmo que la mayoría las destrezas en TIC (podría ser el caso de los *digital naives -ingenuos digitales-*). De ahí que si se atiende la alfabetización digital de las familias se esté promoviendo, además de un cambio en la comunidad educativa un impulso de oportunidades a nivel sociocomunitario, afectando y enriqueciendo el entorno social donde se sitúa la escuela.

Para facilitar una intervención socioeducativa con una perspectiva integral, Cuevas & Simeão (2011) plantea la e-inclusión como el mecanismo para compensar las desigualdades y favorecer la participación social, por lo que *la inclusión digital se convierte en una cuestión de justicia social*. Además, se proponen las tecnologías como instrumento de emancipación en favor de los derechos humanos, insertándose en el marco de éstos y desarrollándose en el ámbito comunitario como un nuevo modelo de info-inclusión social. Así, la e-inclusión se entiende como el movimiento hacia la reducción de la brecha digital existente entre aquellas personas con mayor riesgo de quedar excluidas, y la intervención en el ámbito comunitario se hace necesaria para paliar la brecha digital desde el triple enfoque (Camacho, 2005): desde la infraestructura, por la capacitación, y hacia el uso de los recursos; abordando desde el aspecto técnico al pragmático. Por ende, la actuación desde este marco del modelo de info-inclusión implica una triple alfabetización que será gradual en relación al entorno donde se enfoque:

Tabla 1. Alfabetización en el ámbito digital.

ENTORNO LOCAL	ENTORNO DE RED	ENTORNO MIXTO
Alfabetización computacional	Alfabetización informacional	Alfabetización digital
Conocimientos generales: • <i>Qué se puede hacer con un ordenador</i> • <i>Qué equipos se necesitan</i>	Acceso a las redes: • <i>Configuración, Contratación</i>	Uso de los servicios de la Red: • <i>Confianza, Seguridad, Privacidad</i>
Conocimientos de sistema operativo: • <i>Copiar ficheros, Modificar escritorio</i> • <i>Imprimir, Borrar, Crear directorios, Guardar en disco</i>	Comunicaciones Navegación; • <i>Correo, chat, redes sociales</i> • <i>Directorio, motores de búsqueda, hipertexto</i>	Pensamiento crítico: • <i>Capacidad para relacionar informaciones</i> • <i>Capacidad para reutilizar y generar nuevo conocimiento</i>
Procesadores de texto · Hojas de cálculo · Bases de datos · Imagen digital	Conocer fuentes · Evaluar fuentes · Aprender · Integrar	Aprendizaje continuo

Fuente: Elaboración propia (adaptado de Cuevas & Simeão, 2011)

Como se presenta en la tabla 1, el nivel de alfabetización será computacional, informacional o digital en relación al entorno donde se lleve a cabo, configurando un *continuum* y desarrollando unas competencias tecnológicas, relacionales o analíticas en función del contexto.

Tras lo expuesto, la acción comunitaria para la inclusión digital requiere una “visión global, que atribuye protagonismo a las personas, y recalca la importancia de que éstas se apropien de la tecnología para desarrollar habilidades que les permitan participar activamente de la sociedad” (Tortajada & Pulido, 2008, p.3). De esta forma será clave plantear un enfoque educativo informal que favorezca la interrelación y participación, mediante un aprendizaje dialógico, donde la implicación e interacción de los miembros de la comunidad propicie la construcción de conocimiento, transformando las relaciones entre las personas y su entorno; y donde la escuela pueda acompañar y dinamizar el proceso de adquisición de competencias digitales de las familias mediante el aprendizaje práctico, no formal e informal, instado por las necesidades cotidianas.

En esta línea, se desarrolla un proyecto de cooperación en la Amazonia Venezolana entre 2006 y 2008, donde las TIC son el medio para el desarrollo educativo de los pueblos indígenas, contando con todos los agentes sociales en terreno (Cebrián, 2009b). Lo que se pretendió con éste es

dotar de herramientas de comunicación, formación y difusión sobre contenidos diversos (educación medio-ambiental, multiculturalidad, buenas prácticas con el uso de tecnologías educativas, etc) soportadas en recursos tradicionales (radio y papel para llegar a todas las situaciones que requieran las distintas aldeas), y tecnológicos (Cd-rom y plataformas virtuales e internet principalmente). (p.8)

Creando una comunidad de aprendizaje mediada por las tecnologías que garantizó la sostenibilidad de los resultados y productos del proyecto una vez éste finalice, es decir, que favorezca la autogestión por parte de la población indígena local con la que se trabajó.

Las acciones desarrolladas se fundamentaban en una sólida red de colaboración que se fue elaborando, desde la convicción de que “las redes humanas son las fuentes de la nueva riqueza de las instituciones” (p.9), por lo que el liderazgo consistirá en desarrollar la capacidad de generar esas redes y una dinámica que favorezca las sinergias fruto de la participación de las personas, en el marco de la Sociedad del Conocimiento. Si este aprendizaje se produce en redes de colaboración, de compromiso, de confianza y significación de los grupos; sienta las bases para el desarrollo de los pueblos, las instituciones y las personas que las forman. Los resultados fueron satisfactorios y las dinámicas de colaboración establecidas establecieron un puente de aprendizaje, de doble dirección entre países que participaron en el desarrollo de estas acciones, además del enriquecimiento local con la implementación de tecnologías en procesos educativos que ya estaban en marcha, o incorporando metodologías que los fortaleciera, respetando la cultura e idiosincrasia de los diferentes pueblos indígenas que habitan el Alto Orinoco.

De especial atención es también un estudio comparativo sobre el uso de las tecnologías como elemento generador de inclusión entre tres países de habla hispana: Colombia, España y México (Rivera & Calva, 2016), donde se revisan las estrategias en cada escenario para observar la contribución al desarrollo social al reducir la brecha digital entre la población más desfavorecida. Se identifica que las actividades que se llevan a cabo están centradas en tres aspectos: conectividad, capacitación y dotación de infraestructuras tecnológicas.

Como se va mostrando, las tecnologías favorecen el desarrollo económico y social al generar oportunidades para la población, y en especial para los grupos vulnerables. Así el intercambio de conocimientos y experiencias a través de los medios usando dispositivos tecnológicos permite la creación de redes de relación y apoyo, acercando la información, eliminando las barreras de la marginación, exclusión y rechazo social para avanzar hacia una sociedad cohesionada. De ahí que el uso de las TIC sea fundamental en la creación de proyectos estratégicos para el desarrollo de la ciudadanía a través de la inclusión, el respeto de los derechos civiles y favoreciendo la democracia. El estudio muestra diferencias en las líneas de actuación de las organizaciones civiles, centradas en la capacitación de la sociedad y facilitando con éxito la interacción entre los miembros de las comunidades; mientras que las instituciones gubernamentales trabajan con mayor frecuencia en estrategias de conectividad. También evidencia que las empresas que producen tecnología con frecuencia hacen donaciones de equipos o ventas a costos más accesibles para apoyar estas iniciativas gubernamentales.

Otra aportación es la de Gómez-Hernández & Saorín (2015) donde fundamenta sobre un enfoque de la alfabetización informacional dirigido al empoderamiento que debe contemplar el desarrollo de destrezas de los usuarios para la autonomía en su vida personal y comunitaria, dotando de capacidad de decisión y actuación. Sobre la primera, aborda dos dimensiones de la vida corriente: a.) que las interacciones diarias (compras, comunicaciones) se solventan mejor con apoyo en las TIC, y b.) la necesidad de participación comunitaria de la ciudadanía que cada vez es más activa y demanda transparencia, gobierno abierto, colaborar y formar parte de los procesos de decisiones.

No obstante, para que las tecnologías generen oportunidades a través de la conectividad y su poder transformador, es indispensable que se desarrollen en un sistema social previo, donde las dinámicas de grupos, los proyectos compartidos, el valor real generado; son la base de todos los procesos socialmente significativos. Y esto es así, porque las TIC no son neutras y se orientan de forma guiada hacia la

atención o la no atención de las personas. Además, del mismo modo que la información y el conocimiento son espacios donde se pueden generar desajustes sociales, todo proceso educativo puede instar a la activación de la lucha por los valores y el espacio público; entrando en el ámbito de la ética profesional. Son varios los autores que señalan las bibliotecas (Gómez-Hernández, 2007; Cuevas & Simeao, 2014; Gómez & Saorín, 2015) y los servicios comunitarios que trabajen con las tecnologías, pueden suponer la fisura por la que se instauren los procesos de transformación creando oportunidades de autonomía y responsabilidad social colectiva.

En relación a los *mass media* y las redes sociales, y su influencia en el compromiso cívico, Allcott & Gentzkow (2017), presentan como las plataformas de las redes sociales, como Facebook, tienen una estructura radicalmente diferente que las tecnologías de medios que la anteceden. El contenido puede ser relacionado entre personas usuarias sin filtrado por terceros, comprobación o juicio editorial significativos. Una persona usuaria sin trayectoria o reputación puede, en algunos casos, llegar a mayor cantidad de lectores que canales de primer nivel de audiencia como la *Fox News*, *CNN*, o el *New York Times*, si nos centramos en Estados Unidos. En este mismo país, después de las elecciones de 2016, emergió un interés específico debido a las historias falsas, denominadas “*fake news*”, que circulaban en las redes sociales. El calado social de esta desinformación puede vislumbrarse también en otras circunstancias políticas, como el *Brexit* en Reino Unido, o el *Procés* en España; y se combate favoreciendo el desarrollo de la competencia mediática (Loterio-Echeverri, Romero-Rodríguez, & Pérez-Rodríguez, 2018).

Este fenómeno de difusión de *fake news*, influye también en los hábitos informativos de la población adolescente. Marchi (2012) examina los nuevos comportamientos y actitudes mostrando los cambios en el concepto de ciudadanía y aportando información sobre el consumo de noticias entre adolescentes, a través de las redes sociales y los blogs. El análisis realizado presenta la importancia que la población adolescente da al deseo de ganar perspectiva sobre los acontecimientos actuales a través de la exposición a diversas opiniones, ayudando a explicar sus preferencias entre las noticias online frente a las tradicionales. Además, aparece una tercera fuente de información para estar informada: la programación de acontecimientos actuales humorística o ácida, especialmente el género conocido como “*fake news*” -*noticias falsas*-.

Cabe señalar que, para la autora, “*fake news*” se relaciona a los programas de entretenimiento que parodian las noticias de la red, usando la sátira para debatir los asuntos públicos. Este estudio constata que la población adolescente tiende a las *noticias falsas*, conversaciones sarcásticas de radio, y programas de opinión de sucesos actuales más que noticias oficiales, no porque tengan desinterés en éstas sino porque ese esta clase de sitios suelen ofrecer debates más sustanciosos de las noticias y sus consecuencias. Los resultados cómo el grupo de adolescentes sigue un modelo de “*ciudadanía actualizada*” (Bennet, 2008) que pone más atención en noticias de intereses personales más allá que temáticas políticas más amplias, a diferencia de la “*ciudadanía responsable*”; puesto que no equiparan exclusivamente una ciudadanía informada con rituales diarios de búsqueda de informes de prensa oficiales. Ni asocian “objetividad” con una presentación rutinaria de dos aspectos, “pros” y “contras” (Marchi, 2012). En lugar de eso, disfrutan de los enfrentamientos ideológicos en las redes sociales, blogs, *noticias falsas*, y programas de opinión; considerándolos modos más objetivos e informativos de recopilación de noticias.

Según indica Helsper (2008) existen dos dimensiones importantes en términos de exclusión social: el aislamiento social y la desventaja económica. Ambas tienden a ser asociadas a la carencia de un uso básico de Internet, y puede ser asociadas a diferentes tipos de desventajas que emergen en relación a la tecnología digital. De ahí que además del avance social que supone atender a la población más

vulnerable por su situación socioeconómica, las tecnologías son beneficiosas para el empoderamiento de la población mayor, también en riesgo de exclusión al quedar al otro lado de la brecha digital y crecer ajena a estas tecnologías, suponiendo una desventaja cuando va a adoptar y usar las TIC actuales. Meneses, Santana, Martín, Henríquez & Rodríguez (2017) aborda el impacto social de usar las tecnologías de visualización digitales (realidad aumentada, AR; realidad virtual, VR; y códigos de respuesta rápida o códigos QR) y los posibles beneficios que residen en cómo la ciudadanía adulta mayor responde hacia ellas, en particular cómo sienten que esas tecnologías están aumentando su bienestar social y personal.

La literatura muestra que las tecnologías digitales se han introducido en la vida diaria de las personas mayores, proveyéndoles de una variedad de vías alternativas de acceso a los medios sociales, las herramientas de comunicación o contenido cultural: como reto para integrarse en la sociedad mejorando la comunicación (Pavón Rabasco, 2000; Carpenter & Buday, 2007; Blaschke, Freddolino & Mullen, 2009; Abad, 2014), explorando las posibilidades que ofrecen a este grupo de edad (Barroso Osuna, Cabero Almenara & Romero Tena, 2002; Hernandez-Encuentra, Pousada & Gómez-Zúñiga, 2009), rompiendo el aislamiento social (Bradley & Poppen, 2003; Cattán, White, Bond & Learmouth, 2005; Fan, 2016), aumentando sus capacidades (Blit-Cohen & Litwin, 2004; Rodríguez Izquierdo, 2007; Agudo-Prado & Pascual-Sevillano, 2008), analizando los usos que hacen de ellas la población mayor (Agudo-Prado, Pascual-Sevillano & Fombona-Cadavieco, 2013; Hill, Betts & Gardner, 2015). Usando las TIC pueden también llevar a cabo actividades relacionadas con su propio bienestar personal y social. Pero además de estas conclusiones acerca de la relación entre transferencia de conocimiento y las tecnologías dirigidas a un sector de la población que está claramente definido por el rango de edad sobre el uso de las tecnologías para cubrir sus propias necesidades personales; y aquí la novedad, las personas mayores usan las TIC para encontrar información, por su propia necesidad y deseo de comunicarse con otros y de estar entretenidos. En esta etapa de sus vidas perciben estas tecnologías y dispositivos móviles como la oportunidad de hacer justo eso, especialmente dada su disponibilidad hoy en día.

Con ello, Pinto, Díaz & Alfaro (2016) diseña un modelo espiral para el desarrollo de competencias digitales, basado en la propuesta de Reig (2011, 2012) que diferencia las tecnologías en función del nivel de apropiación de las dinámicas que favorece el entorno colaborativo de la Web 2.0; presentando las TIC-TAC-TEP: TIC, Tecnologías de la Información y la Comunicación; TAC, Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento; y TEP, Tecnologías del Empoderamiento y la Participación. La autora sostiene que las redes sociales generan escenarios de opinión permanente y a través de la colaboración y la participación producen movimientos sociales. Cabero Almenara (2015) también invita a un cambio pedagógico ampliando la concepción que tenemos de las tecnologías para usarlas empoderando las acciones que convierten al individuo en prosumidor. De ahí que el modelo pedagógico planteado por Pinto *et al.* (2016) se base en el desarrollo de las competencias sociales y digitales desde las TEP, por lo que la escuela debe transmitir los valores que promuevan el tránsito del individualismo al bien común, a través del fortalecimiento de los aprendizajes, las competencias y la participación en red.

De este modo las tecnologías favorecen la participación social como medio para que la comunidad se implique en el bienestar colectivo; por lo que, se puede lograr la inclusión social con el apoyo de éstas al ejercer de catalizadoras de la participación social y promover la asociación de los miembros de la comunidad, difundiendo las iniciativas en menos tiempo y llegando a más personas.

1.2.2. Nuevas necesidades emergentes ante las nuevas vías de comunicación y participación virtual de la familia en la escuela

La introducción de las tecnologías en los centros educativos se contempla desde tres niveles (Aguilar, 2002): 1) aplicada a la gestión, 2) como herramienta de trabajo del profesorado en su desempeño, y 3) como estrategia para favorecer la participación de las familias. Valorando el impacto de las tecnologías en los centros educativos, Cebrián (2009a) investiga las innovaciones llevadas a cabo a través de las TIC en centros de Primaria y Secundaria, observando buenas prácticas, presentando las herramientas más utilizadas y las metodologías experimentadas en los centros. La dificultad del estudio radica en pretender implementar la innovación tecnológica a todo el sistema educativo, lo que supone desafíos intrínsecos a una transformación integral, además de una mejora a nivel institucional. Para que este cambio tenga verdadero calado social debe enraizarse en los hogares a través de las familias, como parte esencial de la comunidad educativa, ya que estar inmersos en la sociedad del conocimiento puede dar lugar a nuevas formas de desigualdad en las escuelas. Como se exponía previamente, las y los docentes se convierten en agentes educativos de base para el desarrollo de competencias digitales, y transmisores de su ética y valores, ante los nuevos recursos desarrollados en el entorno digital. De ahí que el colectivo docente debe poseer las competencias básicas para implementar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto técnicas como pedagógicas. Además, es necesario poner en juego esas competencias digitales más allá del aula, favoreciendo la participación virtual de las familias en el centro educativo, para responder a las necesidades generadas por las nuevas formas de comunicación que se establecen para la relación entre familias y escuela.

Para favorecer la mejora de la competencia digital en educación, se ha investigado y desarrollado marcos de referencia sobre competencia digital para distintos ámbitos, entre ellos el docente (DigComEdu) (INTEF, 2017). Este proceso evidencia la importancia de la competencia digital en la realidad educativa, ya que apostar en esta línea supone una inversión en la carrera profesional docente para la mejora educativa siguiendo las directrices europeas sobre competencias clave para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida (Unión Europea, 2006).

Así, el proceso de validación llevado a cabo para el Marco Común de Competencia Digital Docente Enero 2017, que sienta las bases para una formación adecuada a las necesidades del docente en materia de competencia digital, ha resultado reconocido y aceptado ampliamente, con propuestas de mejora (INTEF, 2017).

Para atender el nivel de competencia digital del profesorado, existen estudios que sobre los diversos factores que actúan para determinarlo, que se exponen a continuación. De este modo, se localiza que un factor que influye en el nivel de competencia digital del profesorado es el género, tal como evidencian los resultados del estudio de Almerich, Suárez, Orellana, Belloch, Bo, & Gastaldo (2005). En éste, siguiendo el método de encuesta, se recogen datos de una muestra de 868 profesores y profesoras, de edades comprendidas entre los 20 y 65 años, con una edad media de 40,9 años; y con una experiencia profesional del profesorado que va desde 1 año hasta 41, con una media de 15,5 años de experiencia profesional. En relación a la distribución por género el porcentaje de profesores está alrededor del 44 % y el de profesoras en torno al 56 %. Respecto al tipo de centro, el profesorado perteneciente a centros públicos representa el 70,3 % y el profesorado de centros privados o concertados es el 29,7 %. Los resultados muestran que los profesores presentan conocimientos superiores a las profesoras en todos los apartados del cuestionario; y el profesorado menor de 35 años posee más conocimientos en este ámbito que el de mayor edad, así como el profesorado que ejerce en centros privados, cuyo conocimiento es ligeramente superior al de los centros públicos encuestados.

Otro factor que condiciona la competencia digital es la edad del profesorado, como recoge Thunman & Persson (2013) en su estudio sobre el acceso y uso a las TIC de los docentes en Suiza, usando una muestra de 6000 profesionales que imparten clases en todos los niveles excepto preescolar y universidad; señala la correlación entre el uso de TIC del profesorado y la edad de éste, indicando también la mayor motivación para usar las tecnologías en clase se da entre el profesorado más joven, siendo el que, en todos los grados, y el de las escuelas privadas hace mayor uso de las herramientas digitales en clase. Además, no sólo la diferencia de edad, sino también una brecha de acceso a las tecnologías, son las dos variables más importantes que explican las diferencias en las competencias de educación a distancia (*e-learning*) del profesorado. Esto indica que los docentes más jóvenes con buen acceso a las TIC en el lugar de trabajo tienen las mejores condiciones de desarrollar sus competencias de aprendizaje a distancia (*e-learning*).

Por un lado, las TIC se convierten en un valor añadido para las escuelas, y se constata que las privadas realizan una mayor inversión en éstas que sus homólogas públicas ya que supone un recurso para la autopromoción. La mayor tendencia de docentes jóvenes de elegir escuelas privadas para trabajar, puede deberse a la inversión superior que hacen para investigación. Sin embargo, sabemos que el simple acceso a las tecnologías no promueve de forma automática un buen uso de ellas. Las escuelas necesitan trabajar activa y estratégicamente para mejorar y cultivar las competencias tecnológicas y digitales del profesorado. (Thunman & Persson, 2013)

Por otro lado, el mismo estudio muestra que, como el profesorado joven tiene más probabilidades de usar las TIC, y la mayor proporción de docentes más jóvenes son quienes están trabajando en escuelas privadas y éstas, a su vez, tienen más probabilidades de invertir más en infraestructura tecnológica, liderazgo digitalmente competente, y soporte técnico; se puede prever docentes con preparación para trabajar en entornos tecnológicamente enriquecidos para el futuro desarrollo de su competencia digital y habilidades pedagógicas.

Por tanto, ante las nuevas vías de comunicación abiertas, además de inversiones permanentes en entornos TIC en las escuelas, se propone la necesidad de planes estratégicos tecnológicos y su seguimiento, promocionando las competencias digitales entre directivos y soporte técnico administrativo para conseguir una distribución igualitaria de la digitalización de la escuela en iguales condiciones tanto para profesorado como para alumnado, con independencia de quién financie el centro.

Una vez abordada la necesidad que emerge en el centro relacionada con la competencia digital del profesorado como nexo entre las familias y éste, por su responsabilidad para involucrar a las familias, se evidencia que una de las opciones para favorecer el reto que supone aumentar la participación de las familias en los centros educativos, es usar las TIC como puente entre escuela, familia y comunidad. Tal es el fin de Hohlfeld, Ritzhaupt & Barron (2010) en su estudio longitudinal desarrollado durante cuatro cursos académicos -del 2003 al 2007-, mostrando la tendencia de cómo y con qué se comunican las escuelas, cómo se implican, y facilitan el acceso y la enseñanza de las tecnologías para los miembros de la comunidad y de la familia. Los resultados se analizan en cada nivel escolar, así como las diferencias entre escuelas de alta y baja situación socioeconómica.

La existencia de capital social, desde la perspectiva sociológica, puede tener una influencia positiva en el desarrollo del alumnado. Cada una de las interacciones entre escuela, comunidad y familia apoyadas en las TIC, incrementa el capital social de estudiantes y familias favoreciendo unos resultados positivos para estudiantado, familia y comunidad, abordando de forma simultánea la superación de la brecha digital con el uso de las tecnologías que hace las escuelas para comunicarse con las familias y los miembros de la comunidad. Además, es importante tener en cuenta la diferencia entre el acceso y el

servicio universal: por un lado, el acceso universal garantiza que los servicios básicos tecnológicos estén disponibles en una comunidad, por lo que los individuos que consideran necesario utilizar los servicios TIC, pueden acceder a ellos; mientras que el servicio universal asegura que los servicios básicos tecnológicos estén disponibles dentro de los hogares con el fin de promover y facilitar la participación de las familias en la sociedad. (Hohlfeld *et al.*; 2010).

Resulta de relevante importancia involucrar a las familias en una colaboración entre madres-padres y docentes, que según Ankrum (2016) reduzca la distancia en la educación de los menores. Y si bien, poseen mucha relevancia los factores externos, como el nivel socioeconómico, no deberían jugar un papel en cómo el profesorado se comunica con las familias. Para el autor, considera que el nivel socioeconómico juega un papel decisivo en cómo los docentes se comunican con los progenitores. Aunque, no es tan abrumador como se pensaba, sigue resultando lamentable que el alumnado no esté considerado únicamente por su habilidad puesto que no pueden cambiar sus circunstancias inmediatas, de modo que no debería responsabilizarse de ello. Además, las familias, independientemente del nivel socioeconómico, quieren estar implicadas activamente en la educación de sus hijas e hijos, al mostrar interés y satisfacción en la formación permanente que ofrece el centro (Díez & Terrón, 2006), reconocer la importancia de la relación familia-escuela, y dar importancia a los recursos que ofrece el centro para mejorar ésta (Segura & Martínez, 2011). De ahí que este último trabajo evidencie la mayor disposición de las familias para participar en la dinámica del centro si se utilizaran más las TIC como medio, y que la acción tutorial se complementase con la plataforma virtual del centro, facilitando la conciliación horaria de la vida laboral y la familiar. Así, va surgiendo la necesidad de que la organización escolar piense de forma creativa para ofrecer a madres y padres las oportunidades de participar, encontrando formas atractivas de eliminar las barreras que existen en el sistema educativo.

Epstein (2010) explica las dinámicas de relación entre familias, miembros de la comunidad y escuela en el marco de las “Esferas de influencia” (figura 4). La superposición de las Esferas de Influencia está basada sobre la naturaleza y el grado de la comunicación y colaboración entre éstas. En este marco conceptual se establece que el aprendizaje y el desarrollo del estudiante mejora con mayor interacción entre las esferas. En esta línea se comprueba que una alta participación en la cual hay muchas interacciones conduce a los niveles más altos de resultados positivos para los estudiantes (Epstein, Sanders, Simon, Salinas, Jansorn & Van Voorhis; 2002).

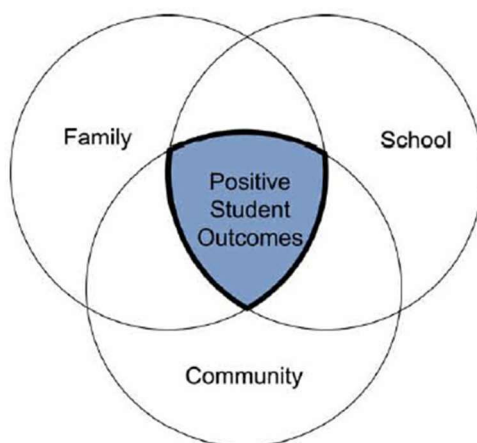


Figura 4. Marco de esferas de influencia. Fuente: Epstein, 2010

En su estudio, Hohlfeld *et al.* (2010) constata que las escuelas elementales incrementaron significativamente el número de métodos usados en cada año escolar durante la etapa de que duró la investigación. Además, la única diferencia identificada basada en el nivel socioeconómico estaba en las

escuelas de secundaria, en las cuales atendían a los estudiantes de nivel de vida más elevado, usando también más métodos para comunicarse con los miembros de la comunidad y la familia. Es importante tener en cuenta las evidencias del aumento de los modos que los centros usan para abrir comunicaciones con familias y comunidades, ya que madres y padres, miembros de la comunidad, y estudiantes fueron quienes con más frecuencia participaron en el proceso. Por otra parte, alumnado de bajo nivel socioeconómico de los institutos de secundaria aportó significativamente más contribuciones para el acceso a las TIC y la educación de sus comunidades y familias, que sus iguales de alto nivel socioeconómico. En definitiva, se muestra que las escuelas están creando más TIC para aproximar las *Esferas de influencia*. (Epstein, 2005) e incrementar el capital social de familias y comunidades (Coleman, 1987; Coleman *et al.*, 2011; Lee & Bowen, 2006; Woolley *et al.*, 2008), por lo que se muestra la repercusión que las escuelas tienen en sus comunidades y el papel de las TIC en este proceso.

Para comprender el impacto del desajuste en la implementación y el uso de las TIC en la comunicación escuela-hogar, Heath, Maghrabi & Carr (2015) estudia la influencia de la participación (de los padres en estudiantes, familias y escuelas) en tres escuelas elementales con perfiles diferentes de localización y nivel socioeconómico. Se muestra la íntima conexión entre una comunicación familia-escuela efectiva y el aumento de la participación familiar además del compromiso con el aprendizaje; de ahí que la selección y el uso positivo de las tecnologías que invita a mayor efectividad en la comunicación escuela-hogar, incremente la participación de las familias y mejore los resultados del alumnado. Además, el alineamiento en las preferencias y expectativas de progenitores y directivos sobre las TIC favorece la eficacia de la comunicación entre padres y escuela, y por ende, aumenta la satisfacción de las familias hacia la dirección y la escuela; mientras que un desajuste en éstas produce el efecto opuesto.

A su vez, las redes sociales han favorecido la comunicación entre iguales y con ellas se ha incrementado la participación social en Internet (Ruiz-Corbella & De-Juanas, 2013). Los adolescentes son usuarios habituales de las *social media -redes sociales-*, con todas las posibilidades y los riesgos que suponen, así como la influencia que ejercen en la formación de su identidad. De ahí surge la necesidad de preparar a la familia para que pueda educar en la *saber hacer* y el *saber ser* con las TIC para que los adolescentes hagan un uso autónomo y responsable.

De ahí que una de las necesidades que se haya planteado como prioritaria es la formación a las familias por parte de la escuela sobre la adquisición de competencias digitales e informacionales, ya que este hecho, además de una mejora a nivel comunitario, supone un enriquecimiento en el apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado más allá de los muros del centro escolar, en sus hogares. Muñoz (2012) plantea una experiencia de observación de la evolución del alumnado cuyas familias y entornos han hecho un uso habitual de las TIC aplicando los recursos que se les ha facilitado a través de talleres donde las familias han participado durante los dos años primeros de Educación Infantil, haciendo uso de las tecnologías como medio de adquisición de conocimientos, de entretenimiento y de comunicación. Tras un cuestionamiento previo de cómo los profesionales integran las tecnologías en las relaciones con las familias, y consideran que la educación trata de formar personas digitalmente competentes, más allá de la alfabetización computacional e informacional (Tabla 1), es necesaria una transformación que implique una actitud abierta que permita apropiarse de los medios. Ahí reside la importancia de que las familias tengan la información sobre los riesgos, malas prácticas, delitos en el ciberespacio, huella digital, etc.; y la formación para poder abordar esta temática en la escuela de familias sobre las TIC, con el fin de que los adultos puedan proporcionar a los menores entornos seguros en el uso de las tecnologías. Frente al desconocimiento, aislar a las criaturas de las TIC no es una respuesta educativa para el desarrollo de individuos plenamente competentes en la sociedad del conocimiento, siendo necesario educar desde la infancia en el buen uso de las mismas (Romero, 2005), evitando que su

implementación en la escuela esté condicionada por las actitudes, ideas o habilidades del profesorado, agentes fundamentales para alfabetizar digitalmente a alumnado y familias.

El trabajo de Muñoz (2012) muestra que las familias implicadas en los talleres valoran la posibilidades de las TIC y tienen más interés en aprender, haciéndose conscientes de la importancia de saber usarlas para sus hijas e hijos. También consideran que los menores aprenden más cuando utilizan las tecnologías y entienden que manejar estas herramientas es necesario para prevenir situaciones problemáticas. Además, el alumnado cuyas familias participaron en la formación es más autónomo en el uso de las TIC y tiene una percepción positiva sobre ellas; ofreciendo unos resultados adelantados en sus aprendizajes sobre lectoescritura y una alta motivación por aprender, siendo su grado de maduración superior al del resto del grupo-clase. De ahí que ante las nuevas herramientas sea imprescindible considerar nuevas actuaciones que impliquen a nuevos agentes y entornos, además de nuevos objetivos que permitan seguir el ritmo que determinan las TIC. Igualmente, Aguilar (2014) aborda la necesidad de la alfabetización digital desde el ámbito familiar para favorecer la reducción de la brecha digital intergeneracional, proponiendo la formación de familias a través del diseño de programas de educación emocional, fundamento del desarrollo cognitivo para posteriores aprendizajes.

Con todo ello se evidencia la necesidad de un abordaje integral para la promover la alfabetización digital de todos los actores implicados en la educación, siendo la formación y la práctica comunicativa con las tecnologías como vehículo y la forma apropiada para que tanto docentes, como alumnado y familias asimilen e interioricen tanto las destrezas tecnológicas como la ética digital, participando como ciudadanía activa a través de los medios adecuados y aportando con eficiencia, eficacia y satisfacción a la “*modernidad líquida*” (Bauman, 2000) en la que participa el entorno fluido y dinámico que supone estar inmersos en la sociedad del conocimiento.

CAPÍTULO 2:

MARCO EMPÍRICO

CAPÍTULO 2: MARCO EMPÍRICO

En este apartado se aborda el marco empírico del trabajo de tesis. Esta investigación se ha llevado a cabo avanzando siguiendo los pasos descritos: en primer lugar, el planteamiento del problema objeto de estudio, para conocer qué es lo que vamos a investigar e identificar la cuestión o cuestiones a las que se dan respuesta. A continuación, se ofrece el procedimiento seguido de búsqueda bibliográfica, realizada en profundidad, para conocer el estado de la cuestión y desarrollar el marco teórico a través de la literatura disponible hasta el momento, ya explicado en el capítulo anterior. Lo siguiente que se presenta, es la formulación de objetivos de investigación, y dado el carácter de nuestras cuestiones y la naturaleza de este estudio, se describe con detalle la selección de la metodología de investigación para definir el camino seguido, con el fin de obtener los resultados que mejor representen la realidad estudiada. Posteriormente, una vez identificadas las fases en las que se ha realizado este proyecto, se ofrece la selección de la muestra más representativa de cada una de las poblaciones, y se describen las técnicas de recogida de datos más adecuadas. Finalmente, se presentan las técnicas y procedimientos seguidos para el análisis y el tratamiento de los datos recogidos, con el objetivo de mostrar las evidencias que nos permiten llegar a las conclusiones, que se desarrollan en el siguiente capítulo de la tesis.

Cada uno de estos puntos se explican en este segundo capítulo del proyecto.

2.1. Planteamiento del problema.

Este proyecto de investigación se fundamenta en el paradigma ecológico y sistémico del desarrollo humano (Bronferbrenner, 1979) y se aborda desde un tratamiento metodológico exploratorio y descriptivo estudiando a grupos de personas con el fin de analizar las concordancias, discrepancias, peculiaridades, etc., y describir la realidad de los hechos analizados desde el contexto en el que se están produciendo. La investigación tiene como objeto de estudio la participación virtual de la familia en los centros, para ello se estudiarán las medidas y acciones puestas en marcha por los centros, la capacitación digital de los docentes en formación y en ejercicio, de las familias y del alumnado, junto con la percepción del profesorado respecto a su formación para relacionarse con las familias, así como el interés de las familias para recibir la información de los centros.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC; se han convertido en el eje de la comunicación e interacción directa y virtual de la realidad cotidiana de la ciudadanía, cualquiera que sea la etapa de la vida en la que se encuentre la persona. La normativa europea de educación (Comunidades Europeas, 2007) anima a los países a integrar las TIC en los sistemas educativos. En este marco, el sistema educativo ha de dotar de las herramientas, técnicas y recursos tecnológicos destinados a formar personas aptas no solo para el uso y consumo de dichos recursos, sino también para saber obtener, elaborar y procesar dicha información (Cuevas y Simeão, 2011). Ésto requiere que el profesorado sea capaz de diseñar y crear situaciones de aprendizaje autónomo, además de un pensamiento creativo dirigido a la resolución de problemas (Marqués, 2001). Éste último es indispensable para poder abordar de forma eficaz futuras situaciones vitales (Robinson, 2006), y para su desarrollo es necesaria la participación de la familia, con la finalidad de que el estudiantado perciba una realidad coherente entre los objetivos educativos de la familia y de la escuela.

La Ley Orgánica de Educación del Estado Español señala, además, que para hacer efectiva la corresponsabilidad entre el profesorado y las familias en el proceso educativo de los menores, las administraciones educativas “proporcionarán medidas que promuevan e incentiven la colaboración efectiva entre la familia y la escuela” (art. 118.4 LOE 2/2006, de 3 de mayo).

En la comunidad autonómica andaluza, la Ley de Educación aborda la participación de las familias en el proceso educativo de sus hijos, estableciendo su derecho a participar en éste y reconociéndolas como principales responsables de su educación; con la obligación de colaborar con los centros escolares y el profesorado, especialmente en educación infantil y primaria (art. 29 LEA 17/2007, de 10 de diciembre). A su vez, los centros tienen la obligación de informar periódicamente a las familias sobre la evolución escolar de los menores, estableciendo procedimientos que faciliten la relación entre familias y profesorado; garantizando la consideración de sus aportaciones en las decisiones que afecten a su evolución escolar; donde se observa por parte de la administración educativa el impulso de la formación de las familias en aspectos para contribuir más efectivamente a la educación de las y los escolares.

Esto requiere un consenso entre docentes y familias para valorar la importancia de la educación, sin dejar indiferente a ninguna de las partes; teniendo que plantearse desde todas las partes y en común ¿qué entienden por educación, para diseñar un proyecto educativo de futuro dirigido a los y las menores?

¿Por qué plantearse este proyecto en común? En la actualidad es necesario revisar los principios fundamentales recogidos por Delors (1996): Saber ser, conocer, actuar y convivir; en los que la familia y la escuela han de unirse para educar a niños y niñas, y reconocer la riqueza de sus capacidades afectivas, cognitivas, sociales y de valores. Educar a ser y a convivir se convierte en la sociedad actual en dos ejes esenciales para la educación de las criaturas acorde con la realidad de una sociedad informatizada y tecnológica.

Así, el sistema educativo no solo habrá de proponer y dotar a los centros y al profesorado de herramientas, técnicas y recursos tecnológicos que le permitan diseñar y crear situaciones que favorezcan el aprendizaje autónomo del estudiantado; así como, un pensamiento creativo dirigido a la resolución de problemas, sino que también ha de reconocer a las familias como las primeras educadoras, informarlas y formarlas a través de las TIC. Este recurso que permite superar una de las situaciones que genera más dificultades, como es la conciliación horaria, facilitando la relación familia-escuela a través de la participación virtual de las familias en el centro educativo.

Por todo ello, esta investigación aborda *la participación virtual de las familias en el centro educativo*, y se centra en el estudio de cómo los centros implementan las medidas de participación virtual para informar y formar a las familias, tal como señala la Ley Orgánica de Educación (art. 118.4 LOE 2/2006, de 3 de mayo) y Ley de Educación de Andalucía (art 29 LEA 17/2007, de 10 de diciembre), que establecen que los centros deben estimular y promover la participación de las familias en el proceso educativo del alumnado.

En el marco de estas propuestas nos preguntamos: *¿En qué consiste la participación virtual de las familias en el centro educativo?* Y de modo más concreto: *¿Qué medidas y acciones adoptan los centros para informar y favorecer la participación virtual de las familias?, ¿qué competencias digitales poseen los y las profesionales de la educación para esta misión? y ¿qué información desean recibir las familias para participar en el proceso de aprendizaje de sus hijos e hijas?*

Preguntas que desglosamos en las siguientes cuestiones y que se plantean a todos los actores de la educación los centros educativos, profesorado en formación inicial y en ejercicio, y por último a las familias.

1. Los centros educativos:

- ¿Qué medidas y recursos usan para informar virtualmente a las familias?
- ¿Qué acciones promueven para la formación de las familias dirigida a su participación virtual?

2. El profesorado en formación inicial y en ejercicio:

- El colectivo docente en formación inicial y en servicio, ¿qué competencias digitales posee para fomentar la participación virtual de las familias?

3. Las familias:

- ¿Qué competencias digitales manifiestan las personas adultas en el seno de la familia para participar virtualmente en la escuela y poder apoyar al alumnado en el uso de las tecnologías desde el hogar?
- ¿Qué competencias TIC poseen las criaturas para un uso autónomo de los dispositivos tecnológicos y plataformas digitales?
- ¿Qué información consideran importante las familias para participar en el proceso educativo de sus hijos e hijas?

2.2. Revisión bibliográfica.

Para poder abordar esta problemática, se ha realizado una revisión bibliográfica en profundidad, comenzando por consultar los términos relacionados con esta temática en el tesauro de ERIC (*Educational Resources Information Center*), desde ProQuest cuando se ha accedido desde la Universidad de Málaga, y desde EBSCO, cuando se ha accedido desde *Trinity College Dublin*. Usando la jerarquía de búsqueda, se partió desde los términos principales, incluyendo posteriormente los secundarios y los relacionados con éstos, enfocados al tema objeto de estudio, que se indican en la tabla siguiente (Tabla 2):

Tabla 2. Términos principales, secundarios y relacionados para la búsqueda de referencias.

<i>Main terms</i>	<i>Término secundario</i>	<i>Términos relacionados</i>
Communications	a) Educational Technology	"Web 2.0 Technologies" "Social Networks" "Influence of Technology" "Technology Integration" "Access to Computers"
Family School Relationship	a) Student School Relationship	"Parent School Relationship" "Parent Participation" "Partnerships in Education" "Sense of Community" "Student College Relationship"
	b) Educational environment	"Parent Student Relationship" "Teacher Student Relationship" "Multiple Literacies"

Fuente: Elaboración propia

La fórmula “booleana” final empleada en las bases de datos ha sido:

((DE "Web 2.0 Technologies") OR (DE "Social Networks") OR (DE "Influence of Technology") OR (DE "Technology Integration") OR (DE "Access to Computers")) AND ((DE "Family School Relationship") OR (DE "Parent School Relationship") OR (DE "Parent Participation") OR (DE "Partnerships in Education") OR (DE "Sense of Community") OR (DE "Student College Relationship" OR DE "Parent Student Relationship" OR DE "Teacher Student Relationship") OR (DE "Multiple Literacies"))

Para obtener mejores resultados, se han marcado filtros filtrado sobre los criterios de: a) textos revisados por pares, y b) intervalo de fecha de publicación que abarcara los últimos 20 años. Este último criterio se ha considerado por ser a finales de los 90 cuando se comienza a generalizar el uso del término globalización, fenómeno íntimamente relacionado con Internet y que se propaga con mayor facilidad gracias al uso paulatinamente extensivo de la Red por parte de la ciudadanía en occidente (Giddens, 2000; Ramonet, 2002).

En relación a los entornos donde se ha llevado a cabo este proceso, en un primer momento, la búsqueda y el acceso a los recursos para ésta se ha realizado a través de *Jábega* (Catálogo de la Biblioteca de la Universidad de Málaga), y finalmente, durante el periodo de estancia en el extranjero, se han podido realizar búsquedas a través de *Stella* (the *Trinity College Dublin Library Catalogue*) pudiendo acceder con éste último a otros recursos de difusión científica, mayoritariamente en lengua inglesa, complementando así el trabajo realizado a través de los medios que han estado al alcance de forma cotidiana durante la mayor parte del periodo de elaboración de este proyecto.

Así, la búsqueda bibliográfica ha tenido lugar durante todo el proceso, si bien en un principio fue una tarea prioritaria a nivel extensivo para poder dotar de mayor alcance el marco teórico. Posteriormente, se ha ido profundizando en este aspecto de fundamentación para ir dando luz; y a su vez, generando nuevos interrogantes ante las distintas acciones que el proceso de investigación documental y de campo requerían. Con ello, la búsqueda bibliográfica se ha realizado en distintas bases de datos, las que han usado principalmente se detallan a continuación:

- Nacionales:
 - ISOC - Ciencias Sociales y Humanas (Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología, IEDCYT -antiguo CINDOC-, CSIC, Madrid)
 - EDUCALEX - Legislación (Wolters Kluwer)
 - RECOLECTA o Recolector de Ciencia Abierta (FECYT y REBIUN)
 - Dialnet (Universidad de la Rioja)
 - SCImago Journal & Country Rank - Scimago Lab (SCImago, n.d.)
- Internacionales:
 - Latindex (Universidad Nacional Autónoma de México)
 - Web of Science (Thomson Reuters):
 - Core Collection
 - SciELO Citation Index - Human Sciences
 - Journal Citation Reports
 - SCOPUS (ELSEVIER B.V.)
 - JSTOR (ITHAKA, NGO)
 - ERIC - ProQuest (U.S. Department of Education)
 - ERIC - EBSCOhost (U.S. Department of Education)

- Australian Education Index (Cunningham Library at the Australian Council for Educational Research)
- British Education Index (EBSCO Publishing)

Algunos artículos y textos de interés sobre la temática han sido localizados a través de buscadores y otros recursos de documentación académica más generalistas que, si bien no tienen la entidad de las bases de datos mencionadas, son herramientas de divulgación accesibles, pudiendo localizar algunos textos completos no disponibles en las anteriores.

Las empleadas para complementar la búsqueda en este proyecto de investigación han sido:

- Google Scholar (Google)
- Mendeley (ELSEVIER)
- Researchgate (ResearchGate GmbH)

2.3. Formulación de objetivos de investigación.

Una vez planteadas las preguntas y justificación de motivos de este proyecto, es necesario plantear objetivos más operativos para el diseño de investigación. Por lo tanto, para abordar las cuestiones que suscita la primera inmersión bibliográfica sobre el tema, y para dar respuesta a los interrogantes reflejados de forma explícita en el primer apartado, se plantean los siguientes objetivos en esta investigación en una tabla para su mejor visión global del trabajo (Tabla 3):

Tabla 3. Objetivos generales y específicos de la investigación.

<i>Objetivos generales</i>			
1. Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado.	2. Examinar la capacitación digital en el uso y consumo de las tecnologías de docentes en formación y en ejercicio, de las familias y del alumnado.	3. Determinar la percepción del profesorado respecto a su formación para informar y formar a las familias.	4. Determinar la percepción de las familias con relación a la información que consideran relevante recibir para la educación de los menores.
<i>Objetivos específicos</i>			
(1a) Recoger la información sobre la formación que las Instituciones de Educación Superior de profesorado en formación inicial y los Centros de Formación del Profesorado para docentes en ejercicio ofrecen sobre las medidas, acciones y recursos para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros. (1b) Definir el uso de recursos (correo electrónico, lista de distribución, blog, página web, plataformas, etc.) vía Internet que utilizan los centros para informar a las familias. (1c) Especificar las acciones llevadas a la práctica para formar a las familias y favorecer su participación virtual activa. (1d) Identificar las redes sociales	(2a) Mostrar el nivel de competencia digital que el profesorado en su etapa de formación inicial y el profesorado en ejercicio considera que tiene. (2b) Definir los factores que favorecen y/u obstaculizan que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y promueva su participación virtual. (2c) Analizar el uso y consumo de las tecnologías en: · docentes en formación. · docentes en ejercicio. · familias. · menores.	(3a) Identificar la percepción del profesorado, en su etapa de formación inicial y en ejercicio, respecto a la necesidad de su formación para informar y formar a las familias (promoviendo su participación virtual en los centros).	(4a) Especificar la información que las familias consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros. (4b) Determinar la formación que las familias consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.

informales entre familia-escuela-alumnado inter e intra-relacionales (web 2.0) que se utilizan en los centros.

(1e) Comparar información recogida en [a.(1)] sobre la **formación inicial y permanente del profesorado** para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros ofrecida en una institución **internacional de la Unión Europea** de reconocido prestigio: Estudio de casos en Trinity College Dublin (TCD)

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Selección de metodología de investigación: ESTUDIO DE CASO

La investigación se enmarca dentro del *paradigma interpretativo* de investigación educativa, que pretende “comprender las relaciones internas y profundas del fenómeno objeto de estudio mediante descubrimiento” (Colás-Bravo & Buendía-Eisman, 2012, p. 54). Esta perspectiva parte del *modelo ecológico y sistémico* del desarrollo humano con un *enfoque metodológico exploratorio y descriptivo* de carácter *sincrónico o longitudinal* (Biagi, 2010). A otro nivel, se desarrolla en el marco de los modelos cuantitativo y cualitativo con la finalidad de analizar las variables de estudio sin modificar el entorno ni manipular dichas variables, estudiando las acciones y medidas dirigidas a la participación virtual de las familias en los centros, la capacitación del profesorado, la información y formación que desean las familias; tal y como se presenta en la realidad y de forma natural. El interés reside en descubrir lo que ocurre en la misma de forma espontánea, ¿cómo es?, ¿qué la caracteriza y qué funciones desempeña?; estudiando lo que acontece en su dimensión sincrónica, tal y como aparece en el presente, en el momento de realizar el estudio (Del Río, 2003), “poniendo el foco en el significado del fenómeno más allá de su frecuencia o cantidad” (Sarria & Brioso, 2001, p.44).

Este trabajo también utiliza un *estudio de caso* después del estudio descriptivo que, a modo de gran plano fotográfico, primero pretendemos conocer el marco formativo a nivel de Andalucía, para realizar una segunda toma más próxima con un estudio de caso, y en la que predomina la *inducción analítica*, que pretende insertar la significación singular desde un contexto ampliado de partida (Biagi, 2010), donde el fenómeno no se diferencia del contexto. Así, para que el resultado sea significativo se relaciona con un cuerpo teórico siendo acordes los resultados, además de conferir generabilidad la selección estratégica de caso crítico (Stake, 1999; Mikkelsen, 2005). Como un nivel de mayor acercamiento a la temática y realidad estudiada, una vez analizado un contexto más amplio como es la Comunidad Andaluza, abordamos un *estudio de caso único* en el que se profundiza en un centro educativo (Blaxter, Hughes & Tight, 2008), las Escuelas Profesionales Sagrada Familia - ICET, situado en la barriada del Palo, en la zona este de Málaga capital, donde procuramos entender y comprender los resultados de nuestro análisis inicial. Si bien, el grueso de toda la tesis está asentada en este *estudio de caso*, de ahí su relevancia para esta investigación. En un ejercicio comparativo y extrapolativo, realizamos al final del trabajo otro estudio de caso en un contexto bien diferente dentro de la Unión Europea como es Irlanda, especialmente en el centro *School of Education* en *Trinity College Dublin*. Aquí solo buscamos responder a unos objetivos específicos y unas técnicas de recogida de datos más limitadas en tiempo y recursos que el estudio de caso español. El motivo principal de este ejercicio responde a buscar posibles

nichos de estudio posteriores y a la generalización de algunas de las conclusiones y análisis que podamos encontrar en nuestro estudio. Es decir, aplicando las mismas preguntas y objetivos conocer en qué medida se reproduce en contexto diferente, sin duda reduciendo su amplitud de técnica e instrumentos. Esto puede proporcionarnos mayor validez a los resultados, como abrir vías de estudios en el futuro.

El *estudio de caso* ofrece un único ejemplo de personas reales en situaciones reales, permitiendo a quienes lo leen entender las ideas con más claridad que simplemente presentándolas a través de teorías o principios abstractos (Cohen, Manion & Morrison, 2018). De ahí que los datos obtenidos, paradójicamente, sean sólidos en la práctica, pero difíciles de organizar. Esta fortaleza práctica de los datos, es porque los estudios de caso están centrados en la realidad y mantienen la atención en armonía con la propia experiencia de quien lo lee, así proporciona una base natural para la generalización.

Como se indicaba previamente, se ha planteado una investigación exploratoria y descriptiva. *Exploratoria*, por tratarse de un primer acercamiento científico a un problema en un contexto determinado, que aún no ha sido suficientemente abordado y estudiado y por lo que no tenemos datos actuales que sean determinantes. La investigación es *descriptiva* por ser una propuesta de investigación inductiva que estudia la conducta de grupos de personas para la realización del análisis de concordancias, discrepancias o peculiaridades de aquello que sea más destacable. Nos aproxima al conocimiento de la realidad aún desconocida, en sus comportamientos y opiniones, sobre una serie de problemas relevantes. Los datos que se desprenden de esta investigación son de naturaleza cuantitativa -obtenidos por la investigación de campo-, y cualitativa - los obtenidos de la investigación bibliográfica- (Biagi, 2010), por lo que se tratan de forma conjunta, de manera que se tengan en cuenta los posibles efectos producidos por las interacciones de los mismos, y sobre los que esta investigadora no ha ejercido ningún control, ya que es una mera observadora y no interacciona sobre los hechos o fenómenos analizados, sino que se limita a constatar lo ha ocurrido en un momento determinado del proceso.

En el caso de nuestro estudio nos inclinamos por la *formulación de objetivos* de la investigación por la dificultad de establecer relaciones de dependencia o de causalidad entre las variables contempladas. Los pasos que se han seguido son los siguientes:

1. Planteamiento del problema.
2. Análisis de las fuentes documentales.
3. Formulación de objetivos de la investigación.
4. Comprobación empírica de los objetivos.
 - 4.1. Identificación y definición operativa de las variables.
 - 4.2. Selección de los sujetos del trabajo.
 - 4.3. Selección o elaboración de los instrumentos de recogida de información.
 - 4.4. Recogida y análisis de datos.
5. Conclusiones y recomendaciones (desarrolladas en el siguiente capítulo).

A continuación, se detalla en el siguiente diagrama las fases del enfoque del proceso que se ha desarrollado en esta investigación, un proceso cualitativo (Fig. 5):

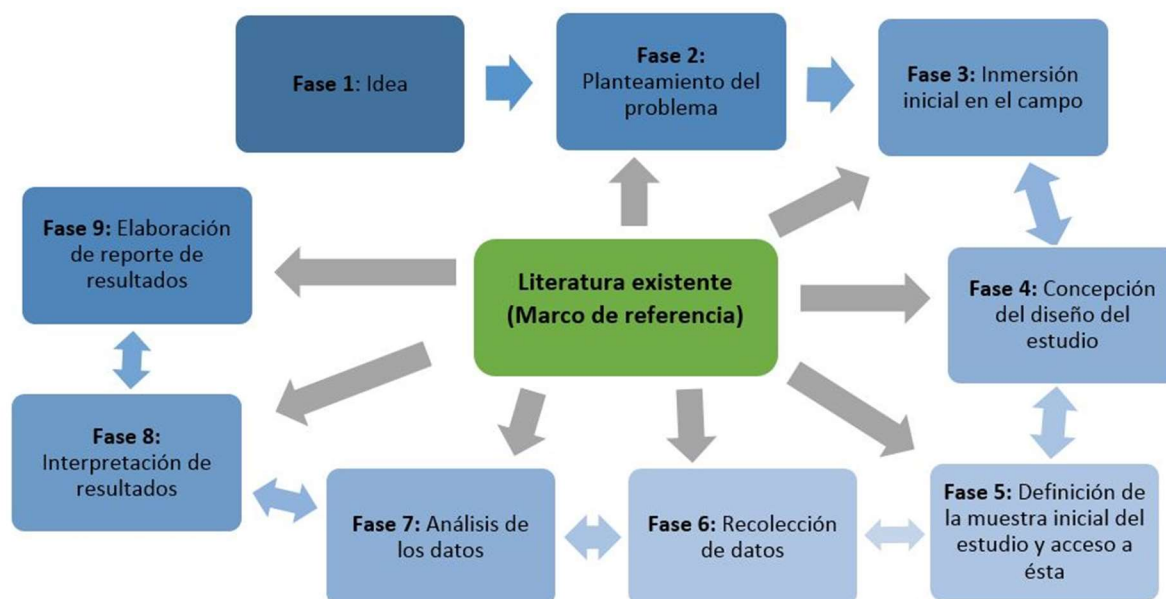


Figura 5. Proceso cualitativo. Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.7)

Para llevar a cabo este diseño y considerando la naturaleza de cada uno de los objetivos que se han descrito, se identifican las categorías que contempla cada uno y se relacionan con los indicadores. También se detallan las fuentes a las que se acudieron para poder obtener la información necesaria que diera respuesta a los mismos; información desarrollada en el cuadro que se presenta a continuación (Tabla 4):

Tabla 4. Objetivos relacionados con categorías, indicadores, fuentes consultadas y sus tipos.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORÍA	INDICADORES	FUENTES (Instrumento)
(O1) Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado.	a. (1) Recoger información sobre la formación que las Instituciones Formativas de Educación Superior de profesorado en formación inicial y los Centros de Formación del Profesorado para docentes en ejercicio ofrecen sobre las medidas, acciones y recursos para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros.	Cursos en la Formación inicial universitaria para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros Cursos Formación continua Centros de profesorado para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros.	Tipo de formación ofrecida: Cursos, talleres, seminarios, grupos de discusión Tipo de formación ofrecida: Cursos, talleres y seminarios grupos de discusión	Universidad (Distrito Único de Andalucía) Planes de Estudios Grado Magisterio y Máster de Profesorado ESO, FP, EOI. Oferta formativa oficial y titulaciones propias, programación y guías didáctica de asignaturas y cursos relacionadas con Educación Familiar y/o TIC. (documental) Centros de Formación del profesorado (CEP). Oferta cursos para docentes dirigida a capacitar y dinamizar la interacción familia escuela y uso de las TIC como medio de interacción relacionado con Educación Familiar y/o TIC. (documental y/o entrevista)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORÍA	INDICADORES	FUENTES (Instrumento)
	b. (1) Definir el uso de recursos (correo electrónico, lista de distribución, blog, página web, plataformas, etc.) vía Internet que utilizan los centros para informar a las familias.	Uso de recursos que ofrece el centro para informar a las familias	Correo electrónico, lista de distribución, blog, página web, plataformas, tutorías virtuales, whatsapp, etc.	Centros escolares: Dotación TIC: red wifi, web de centro, redes sociales corporativas, plataformas educativas, salas de informática Profesorado en ejercicio y familias (cuestionario)
	c. (1) Especificar acciones llevadas a la práctica para formar a las familias y favorecer su participación virtual activa	Medidas, acciones y recursos que ofrece el centro para formar a las familias	Talleres, Cursos, Seminarios, reuniones, grupos de discusión circulares, tutorías. Comunidades de aprendizaje, tertulias literarias	Profesorado en ejercicio (cuestionario)
	d. (1) Identificar las redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado inter e intra-relacionales (web 2.0) que se utilizan en los centros.	Redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado que se utilizan en los centros	Comunicación virtual: Facebook, Twitter, Whatsapp,...	Profesorado en ejercicio (cuestionario y focus group)
	e. (1) Comparar información recogida en [a.(1)] sobre la formación inicial y permanente del profesorado para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros ofrecida en alguna institución de la Unión Europea de reconocido prestigio: Estudio de casos en Trinity College Dublin (TCD)	Cursos en la Formación inicial universitaria y programas de formación permanente del profesorado dirigidos desarrollar competencias docentes para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros	Tipo de formación ofrecida: Cursos, talleres, seminarios, grupos de discusión	Trinity College Dublin (entrevistas)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORÍA	INDICADORES	FUENTES (Instrumento)
(O2) Examinar la capacitación digital en el uso y consumo de las tecnologías de docentes en formación y en ejercicio, de las familias y de los menores.	a. (2) Mostrar el nivel de competencia digital del profesorado en su etapa de formación inicial y la del profesorado en ejercicio.	Formación digital y habilidades de relación para interactuar con las familias	Conocimiento y uso de herramientas y aplicaciones	Profesorado en formación inicial y en ejercicio (<i>cuestionario</i>)
	b. (2) Definir los factores que favorecen y/u obstaculizan que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y favorecer su participación virtual.	Factores que favorecen y/u obstaculizan la participación virtual	Participación en cursos de formación digital para favorecer la interacción virtual con las familias Participación en cursos presenciales y/u online de educación familiar Realización tutorías virtuales Realización de Talleres, Seminarios y Comunidades de aprendizaje	Profesorado en ejercicio en centros escolares (<i>cuestionario y focus group</i>)
	c. (2) Analizar el uso y consumo de las tecnologías de: docentes en formación, docentes en ejercicio, familias y menores	Uso y consumo de tecnologías digitales	Competencia computacional Competencia informacional Competencia digital	Docentes en formación, docentes en ejercicio, familias y menores (<i>cuestionario</i>)
(O3) Situar la percepción del profesorado respecto a su formación para informar y formar a las familias.	a. (3) Averiguar la percepción del profesorado , en su etapa de formación inicial y en ejercicio, sobre las situaciones en que está comprometida la relación entre familia y escuela y la necesidad de formarse para informar y formar a las familias (promoviendo su participación	Percepción necesidad formación	Necesidad de realización de cursos para manejo de recursos informáticos	Docentes en ejercicio (<i>cuestionario y focus group</i>)
			Necesidad cursos de especialización TIC de vías de comunicación digital Necesidad de actualización de recursos informáticos Necesidad de habilidades digitales para relacionarse con las familias. Necesidad cursos específicos de Educación familiar sobre educación de hijos/as	

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORÍA	INDICADORES	FUENTES (Instrumento)
	virtual en los centros).			
(O4) Situar la percepción de las familias con relación a la información y formación que consideran relevantes recibir para la educación del alumnado.	a. (4) Especificar la información que las familias consideran relevante para la educación del alumnado para su participación virtual en los centros.	Información relevante para la familia	El tema de la disciplina Las actividades extraescolares del centro Hablar de aspectos positivos del aprendizaje de los hijos: Hablar de aspectos negativos y/o de dificultades de aprendizaje Tratar temas relacionados con los materiales, libros, uniforme o aspectos organizativos. Hablar de aspectos relacionados con el desarrollo personal de los hijos, sus capacidades, gustos, etc. Conversar sobre el grado de adaptación y/o su relación con compañeros Hablar de la colaboración que se presta en casa al proceso educativo	Familias (cuestionario)
	b. (4) Determinar la formación que las familias consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.	Formación relevante para la familia (derivada de la información de interés)	(Disciplina positiva, control y reforzamientos positivos Límites educativos Sistema de premios y castigo) (Trayectoria escolar del alumnado Evaluación del alumnado Capacidades sobresalientes) (Trayectoria escolar del alumnado Evaluación del alumnado Dificultades de aprendizaje) (Aspectos evolutivos de los menores) (Competencias parentales Control internet: Seguridad en Internet para uso domestico familiar Huella digital y marca personal Formación en herramientas virtuales)	

Fuente: Elaboración propia.

La investigación en los *estudios de caso* usa múltiples métodos para la recolección de datos y el análisis, ya que opera como muchos otros tipos de investigación (Cohen *et al.*, 2018). A continuación, se presenta el carácter de las técnicas de recogida de información adecuadas para obtener la respuesta a las cuestiones que se plantean en cada objetivo (Tabla 5):

Tabla 5. Objetivos relacionados con la metodología y el instrumento de recogida de datos.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	METODOLOGÍA	INSTRUMENTO
(O1) Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado.	a. (1) Recoger información sobre la formación que las Instituciones Formativas de Educación Superior de profesorado en formación inicial y los Centros de Formación del Profesorado para docentes en ejercicio ofrecen sobre las medidas, acciones y recursos para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros.	Mixed methods: Análisis documental por categorías predefinidas Metodología cualitativa	(Datos cualitativos con tratamiento cuantitativo) Entrevista semiestructurada
	b. (1) Definir el uso de recursos (correo electrónico, lista de distribución, blog, página web, plataformas, etc.) vía Internet que utilizan los centros para informar a las familias.	Metodología cuantitativa	Cuestionario
	c. (1) Especificar acciones llevadas a la práctica para formar a las familias y favorecer su participación virtual activa	Metodología cuantitativa	Cuestionario y focus group
	d. (1) Identificar las redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado inter e intra-relacionales (web 2.0) que se utilizan en los centros.	Metodología cuantitativa	Cuestionario y focus group
	e. (1) Comparar información recogida en [a.(1)] sobre la formación inicial y permanente del profesorado para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros ofrecida en alguna institución de la Unión Europea de reconocido prestigio: Estudio de casos en Trinity College Dublin (TCD)	Metodología cualitativa	Entrevistas
(O2) Examinar la capacitación digital en el uso y consumo de las tecnologías de docentes en formación y en ejercicio, de las familias y de los menores.	a. (2) Mostrar el nivel de competencia digital del profesorado en su etapa de formación inicial y la del profesorado en ejercicio.	Metodología cuantitativa	Cuestionario
	b. (2) Definir los factores que favorecen y/u obstaculizan que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y favorecer su participación virtual.	Metodología cuantitativa y cualitativa	Cuestionario y focus group
	c. (2) Analizar el uso y consumo de las tecnologías de: docentes en formación, docentes en ejercicio, familias y menores.	Metodología cuantitativa	Cuestionario

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	METODOLOGÍA	INSTRUMENTO
(O3) Situar la percepción del profesorado respecto a su formación para informar y formar a las familias.	a. (3) Averiguar la percepción del profesorado , en su etapa de formación inicial y en ejercicio, sobre las situaciones en que está comprometida la relación entre familia y escuela y la necesidad de formarse para informar y formar a las familias (promoviendo su participación virtual en los centros).	Metodología cuantitativa y cualitativa	Cuestionario y focus group
(O4) Situar la percepción de las familias con relación a la información y formación que consideran relevantes recibir para la educación del alumnado.	a. (4) Especificar la información que las familias consideran relevante para la educación del alumnado para su participación virtual en los centros.	Metodología cuantitativa	Cuestionario
	b. (4) Determinar la formación que las familias consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.	Metodología cuantitativa	Cuestionario

Fuente: Elaboración propia.

2.4.1. FASES Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADAS.

En un primer momento se contempla el abordaje del objetivo inicial de la investigación a través de metodología mixta (cuali-cuanti o *mixed methods*), realizándose en *dos fases*. A continuación, se realiza en análisis del resto de los objetivos, mediante estudios de caso, en otras *dos fases*, utilizando técnicas cualitativas (focus group y entrevistas) y cuantitativas (cuestionarios). Finalmente, la *última fase*, donde se elaboran las conclusiones.

- **1ª Fase** - Fundamentación teórica. Se realiza empleando métodos teóricos de mapeo (Creswell, 2005), histórico-lógico y análisis-síntesis en la revisión de publicaciones referentes del tema de estudio (Machado & Montes de Oca, 2008), así como de la normativa educativa de ámbito nacional y europeo relacionada con competencias digitales y relación familia-escuela.
- **2ª Fase** - Análisis de contenido de las 1203 guías didácticas: descripción de los tópicos de análisis e identificación de las asignaturas que se ajustan a las categorías de análisis. Así como el análisis de todos los cursos de formación continua (1174) del profesorado de una provincia (Málaga) y una institución privada (Fundación SAFA) que forman en Educación Familiar y/o en TIC, correspondiente al objetivo de investigación 1a.
- **3ª Fase** - Estudio de caso. Estudio de caso en el centro escolar Escuelas Profesionales SAFA-ICET de Málaga, cuya singularidad despierta el interés de esta investigación, donde se abordaron los objetivos 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b; y se recogieron datos desde técnicas cualitativas y cuantitativas.
- **4ª Fase** - Estudio de caso. Estudio de caso en el centro irlandés *School of Education* de *Trinity College Dublin*, elegido por ser un centro de formación inicial y permanente de profesorado de reconocido prestigio, referente de Educación Superior a nivel internacional, situado en el puesto 120 de *World University Rankings* 2019, y en el 48 de *European Teaching Rankings* 2019 (*THE*, 2019). En esta parte se aborda el objetivo 1e con técnicas cualitativas.
- **5ª Fase** - Elaboración de conclusiones, tras el análisis de datos y presentación de resultados.

2.4.1.1. Estudio documental sobre las medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias en la formación del profesorado en Andalucía.

Esta investigación mixta se enmarca en el **Objetivo 1. Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la *participación virtual de las familias* que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado.** Así, aborda la presencia de contenidos y competencias en la formación inicial de docentes sobre la participación virtual de la familia en los centros educativos, que corresponde al objetivo específico 1(a) del proyecto:

- (1a) Recoger información sobre la **formación** que las Instituciones Formativas de Educación Superior de **profesorado en formación inicial** y los Centros de Formación del Profesorado para **docentes en ejercicio** ofrecen sobre las medidas, acciones y recursos para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros.

Plantear este objetivo, nos invita a tres cuestiones específicas:

1. ¿Qué formación inicial y continua recibe el profesorado para favorecer la participación de la familia en la escuela?
2. ¿Qué formación inicial y continua recibe el profesorado para el desarrollo de competencia digital?
3. ¿Qué formación inicial y continua recibe el profesorado para la participación virtual de la familia?

Que nos lleva a preguntarnos: *¿Cuál es la presencia de categorías teóricas que favorezcan la comunicación escuela-familia, en los planes de estudio, las programaciones y las guías docentes de las materias involucradas y los cursos?*

2.4.1.1.1. Análisis documental de contenidos: la formación inicial del profesorado ofertada por instituciones de Educación Superior en Andalucía

Para dar respuesta se realiza una búsqueda documental, seleccionando las fuentes en relación a los criterios de *pertinencia, exhaustividad y actualidad* (Porta & Silva, 2003). Así, se ha llevado a cabo una investigación de metodología mixta con “técnicas de análisis de contenidos frecuencial (textos principalmente)” (Piñuel Raigada, 2002, p.15) a todas las guías didácticas y todos los planes de estudios de la formación inicial del profesorado en Andalucía. Estas dos fuentes de información se entiende que aportan información relevante al mostrar los elementos principales de los programas de la formación inicial de los docentes, y son “un recurso didáctico que se pone en sus manos para orientarles y apoyarles en su tarea de aprender” (Zabalza & Zabalza, 2012). Las técnicas de análisis de contenidos (Andréu, 2002, López, 2002; Cáceres, 2003) pretenden contrastar e identificar lo que se enseña, especialmente los contenidos sobre relación con las familias, competencia digital y comunicación familia-escuela (Segura & Martínez, 2011); y cómo se enseña, desde una interpretación del texto existente dentro del texto o continente.

Por un lado, Gibbs (2012) sostiene que una parte fundamental de la investigación cualitativa se basa en el texto; y por otro, según Anguera & Hernández Mendo (2013) indica que “si la naturaleza de los datos es textual, cabe un análisis cualitativo de la información recogida (Gibbs, 2012). En la actualidad, [...] podemos lograr adecuar para un análisis cuantitativo posterior en función de lo indicado [...]. Entendemos que ésta puede ser una de las líneas de desarrollo futuro de los *mixed methods*, aunque obviamente no la única” (p.153). También el trabajo de Anguera, Portell, Chacón-Moscoso & Sanduvete-Chaves (2018) aporta en este sentido que “el enfoque de *mixed methods* incluye la

recopilación, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos con el mismo propósito y dentro del marco del mismo estudio” (p. 4).

A su vez, hemos considerado la definición de Johnson *et al.* (2007) sobre la investigación de metodología mixta como

el tipo de investigación en la cual una persona que investiga o un equipo de investigación combina elementos de enfoques de investigación cualitativa y cuantitativa (por ejemplo, uso de puntos de vista cualitativos y cuantitativos, recopilación de datos, análisis, técnicas de inferencia) para los propósitos generales de calidad y cantidad de comprensión y corroboración (p. 123)

En esta parte de la investigación, se consideran las categorías predefinidas iniciales de los datos de naturaleza cualitativa, derivadas de las cuestiones específicas previamente formuladas: A) *competencias que favorecen la relación familia-escuela*, B) *competencias TIC y digitales*; así como, C) *competencias para la comunicación digital entre familia-escuela*. A continuación, se realiza un análisis cuantitativo a nivel estadístico, donde los criterios de análisis documental considerados pasan a ser las variables de estudio: A) *titulación*, B) *ubicación temporal*, C) *tipo de centro*, D) *tipo de asignatura*, E) *número de créditos*.

Además, se aplicaron técnicas de “Q-análisis” o análisis de colectividades, para extraer “los modelos de autopercepción” y las categorías de análisis (Buendía Eisman, Colás Bravo, & Hernández Pina, 1998), poniendo en valor sus contenidos e identificando sus limitaciones desde estas fuentes de información principales: *las guías de formación inicial* de docentes en Educación Infantil, Educación Primaria y Enseñanza Secundaria y Ciclos del conjunto de Facultades de Educación de las Universidades que conforman el Distrito Único Andaluz (DUA) públicas, sus sedes y centros adscritos -privados- de Andalucía.

2.4.1.1.1.1. Selección de la muestra

Para el análisis de la formación inicial del profesorado nos situamos en el territorio de Andalucía porque la educación superior en esta comunidad tiene sus propias peculiaridades, configurándose la oferta universitaria oficial y propia en el Distrito Único Andaluz, que aglutina a diez universidades públicas, y los centros adscritos a algunas de éstas: (Tabla 6)

Tabla 6. Universidades del Distrito Único Andaluz.

<i>UNIVERSIDAD</i>	<i>CENTRO ADSCRITO</i>
Universidad de Almería	
Universidad de Cádiz	
Universidad de Córdoba	Centro de Magisterio Sagrado Corazón de Córdoba
Universidad de Granada	Centro Privado de Magisterio La Inmaculada de Granada
Universidad de Huelva	
Universidad de Jaén	Centro de Formación de Profesorado Sagrada Familia de Úbeda
Universidad de Málaga	Centro Adscrito María Inmaculada de Antequera
Universidad de Sevilla	Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spinola de Bormujos Centro de Estudios Universitarios Francisco Maldonado de Osuna
Universidad Internacional de Andalucía	
Universidad Pablo de Olavide	

Fuente: Elaboración propia

Partimos de una población de 1203 guías didácticas, analizada en su totalidad. Las guías corresponden a las titulaciones que se imparten en todos los centros de formación superior pertenecientes al Distrito Único Andaluz. (Figura 6)

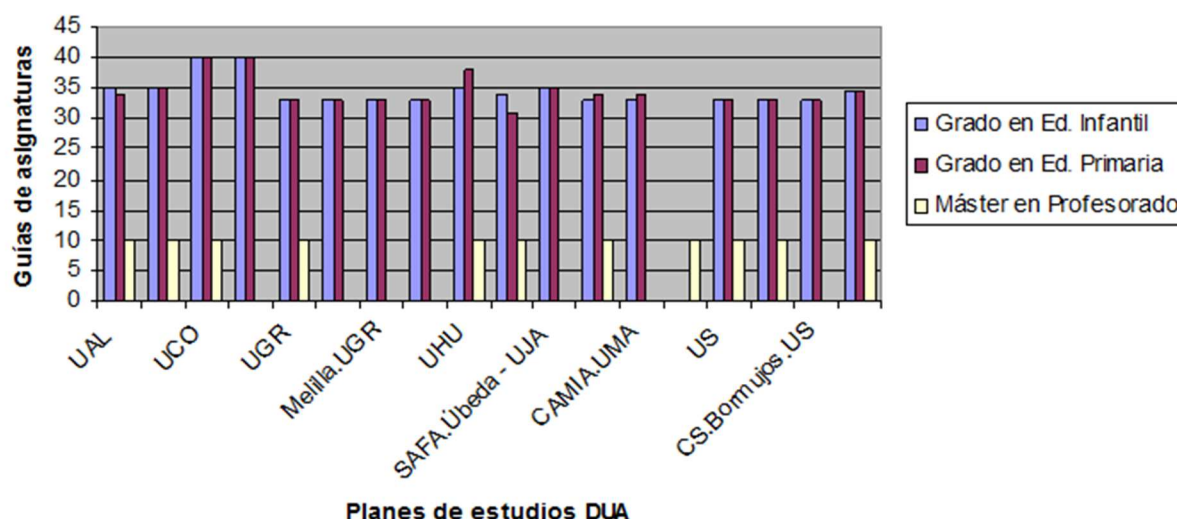


Figura 6. Número de guías y guías por titulación. Población total de guías. Fuente: Elaboración propia

Si observamos los promedios de asignaturas por titulaciones -para poder comparar entre ellas-, los Grados en Educación Infantil y en Educación Primaria son muy similares, 34,4 y 34,5 respectivamente; y el Máster en Profesorado presenta y promedio de 10 asignaturas en su titulación. (Figura 6)

Se cuidó la selección de **la muestra** para que los resultados fueran representativos y así abrir la

posibilidad de hacerlos extensivos; por lo que el estudio trata de analizar el comportamiento de una muestra representativa de la población, con el fin de descubrir las variables que conduzcan a extrapolar los resultados a poblaciones más amplias (Del Río, 2003). Con base en esto, la muestra está constituida por toda la población de guías didácticas, 1203 analizadas, por lo que no es necesaria la estadística inferencial en esta parte de la investigación (Serrano Angulo, 2017). De modo que se aborda el estudio de la población al completo de guías didácticas de todas las titulaciones de Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria y Máster en Profesorado impartidas en las universidades que configuran el Distrito Único Andaluz -que abarca Andalucía y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla-; extraída una vez consultados los planes de estudio, 25 en total, de dichas titulaciones.

2.4.1.1.1.2. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos

El procedimiento que se ha seguido utiliza técnicas de recogida de datos indirectas o no interactivas, ya que se extraen de documentos oficiales (Colás & Buendía, 2012), y es el descrito a continuación: se planifica la búsqueda documental, a través de medios telemáticos, de los planes de estudio de las titulaciones que habilitan para el ejercicio profesional docente, y de las guías didácticas de las asignaturas contenidas en éstos. Tras este trabajo, se ha realizado mediante un análisis con categorías predefinidas, elaboradas previa revisión bibliográfica y consulta a los thesaurus de la base de datos bibliográfica ERIC (*Education Resources Information Center*) y de la UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*). En primer lugar, se identifican los términos recogidos en ellos y relacionados con el tema objeto de estudio: “relación padres-escuela”, “participación de los padres”, “participación familiar”, “relación familia-escuela”, “comunicación familia-escuela”, “tecnologías de la información”, “comunicación mediada por ordenador”. Tras localizarlos, se establecen tres categorías en la búsqueda de asignaturas que forman en: a) *relación y comunicación familia-escuela*, referida a la interacción formal e informal entre la institución educativa y la familia del alumnado; b) *TIC y competencia digital*, referida a la aplicación de la comunicación moderna y la tecnología informática a la creación, gestión y uso de la información; y c) *relación y comunicación digital familia-escuela*; que supone la interacción formal o informal a través de las TIC entre los dos agentes de socialización mencionados.

A continuación, se realiza el análisis sistemático de los textos, y para ello se añaden los términos: “acción tutorial”, “audiovisuales”, “comunicación”, “digital”, “familia”, “información”, “informática”, “informáticos”, “tecnologías”, “sociedad del conocimiento”, “tecnológico”, “TIC”, “tutoría”... que fueron apareciendo durante las lecturas; seleccionando aquellas guías de las asignaturas y sus módulos en las que se recogían éstos. Obtuvimos un resultado de 165 guías didácticas (13,7% del total) correspondientes a las asignaturas del curso 2015-2016. Nos centramos en este curso desde una perspectiva transversal, realizando el estudio en el momento puntual.

El análisis se enfocó y profundizó en programas que tuvieran como título, en sus competencias y/o en los contenidos las palabras relacionadas mencionadas anteriormente, siendo los **criterios de selección**: *asignaturas que forman al futuro docente en competencias que favorecen la relación familia-escuela, asignaturas que formen en TIC y competencia digital*; así como, aquellas *asignaturas que encontramos ambos indicadores juntos*. En el mismo se utilizan: análisis descriptivo -para controlar la presencia de posibles errores en la fase de introducción de los datos o la presencia de valores perdidos- y también estadístico, éste último para facilitar la gestión del cuantioso número de datos y la inferencia sobre conjuntos más amplios.

2.4.1.1.1.2.a) *Análisis de la formación inicial*

El análisis de la oferta de formación inicial del profesorado sobre las asignaturas que cumplen con alguno de los criterios en función de la variable titulación: en el Grado en Educación Infantil son 66, el 40% de las guías seleccionadas; 67 guías de la titulación de Grado en Educación Primaria, conformando cerca del 41%; y 32 las pertenecientes al Máster en Profesorado, próximo al 20% de la muestra. (Figura 7)

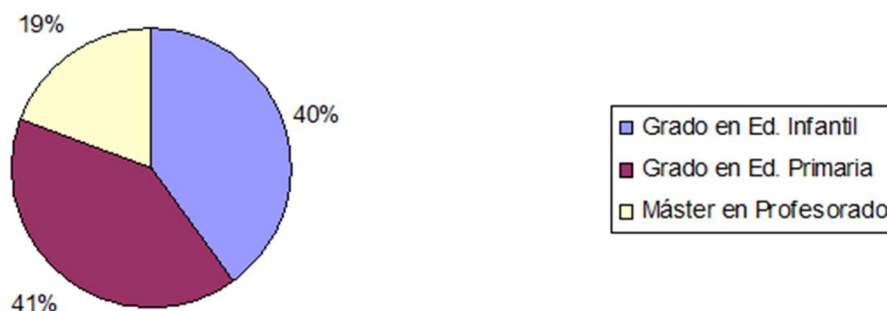


Figura 7. Formación inicial que cumple los criterios por titulación. Fuente: Elaboración propia

En el Grado de Educación Infantil, la mayor carga lectiva en relación a la oferta de asignaturas total de su plan de estudios se ofrece en la categoría de formación en TIC y en relación con familias simultáneamente (9,4%), es algo menor aquéllas que forman en relación con las familias (8,7%) y existe mayor diferencia con las asignaturas que forman en TIC (5,8%). (Figura 8)

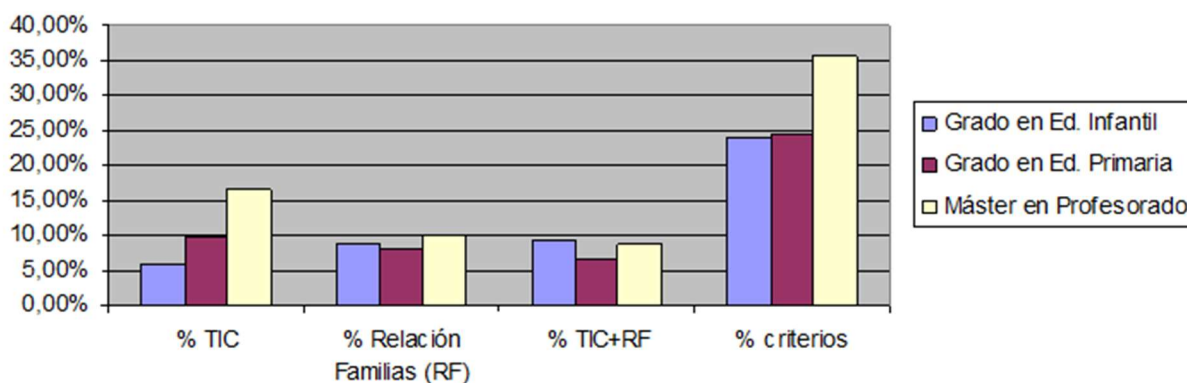


Figura 8. Promedio de asignaturas en cada titulación por categorías de análisis. Fuente: Elaboración propia

En la titulación de Grado en Educación Primaria, sus planes de estudio ponen más énfasis en la categoría TIC (9,8%), siendo menor la de relaciones con familias (8%), disminuyendo la categoría de formación en TIC y relaciones con familias simultáneas (6,5%). (Figura 8)

De forma análoga, los planes de estudio de Máster en Profesorado tienen mayor proporción en la categoría TIC (16,7%), a distancia de la de competencias en relaciones con familias (10%), y con menor peso la de formación simultánea en TIC y relaciones con las familias (8,9%). (Figura 8)

Si relacionamos los datos de las tres titulaciones, la oferta formativa que sigue los criterios de selección en mayor proporción la hace el Máster en Profesorado, 35,6%, diez puntos por encima de los Grados. También es el que ofrece una mayor proporción en la categoría TIC (16,7%) con amplio margen sobre las otras dos titulaciones, y de igual modo, mayor proporción de materias que forman en relaciones con familias (10%). Sin embargo, es el Grado en Educación Infantil el que muestra mayor peso en asignaturas que forman simultáneamente en TIC y en la relación con las familias.

Cuando comparamos por categorías observamos que existe diferencia significativa entre la competencia digital y el tipo de titulación con un resultado para la Chi cuadrado de 6,154 resultando una diferencia significativa 0,046 ($<0,05$) (Figura 7). Siendo significativa esta diferencia mucho más de la encontrada aquí, al menos cuatro veces más, pues estamos comparando 60 créditos del máster con 240 de cada grado. Ésto quiere decir que estas diferencias se deben a que es en las etapas educativas más avanzadas cuando el alumnado adolescente intensifica su uso de las TIC, al iniciarse en el uso de las redes sociales para interactuar con sus iguales también en estos entornos, preferentemente a través de los móviles de última generación y otros equipos electrónicos con acceso a Internet.

Si atendemos a la variable de ubicación temporal de las asignaturas tenemos un porcentaje mayor en las asignaturas semestrales, con un 13,2% frente a un 0,5% de asignaturas anuales, en relación con el total de guías analizadas. Este porcentaje tan ínfimo de asignaturas anuales se concentra en los dos primeros cursos de Grado (Figura 9), coincidiendo con el carácter troncal u obligatorio de las asignaturas en esos primeros cursos, como veremos a continuación.

Los datos obtenidos en el análisis de guías sobre las asignaturas semestrales muestran que éstas se concentran en el primer y el segundo semestre, con un 2,3% y un 1,7% respectivamente, (4% en total en primer curso de grado); predominando las que forman en competencias para la relación con las familias, un 2,3%. Señalar el quinto semestre, donde se concentra un 1,6% y prevalecen las asignaturas que forman simultáneamente en TIC y en relación con las familias, casi un 1%, coincidiendo con la aparición en los planes de estudio de la optatividad; y la mayor oferta de asignaturas que forman en TIC está en el séptimo semestre, casi el 1%; donde también hay un alto grado de optatividad.

En relación a los semestres correspondientes a la titulación de máster, es en el primero donde se acumula la mayor oferta de asignaturas (2,6%), prevaleciendo las que forman en TIC (1,2%), debido a que en el segundo semestre se desarrollan las prácticas en centros y la investigación pertinente para la realización del Trabajo Fin de Máster.

Entre todas las asignaturas analizadas predominan las que forman en TIC (4,8%), seguidas de las que forman en relaciones con familias (4,6%), y en menor proporción de aquéllas dirigidas a la formación simultánea en TIC y en relación con las familias (4,3%), con escasa diferencia entre la máxima y la mínima.

En el análisis de datos estadístico comprobamos que existen diferencias significativas entre las categorías y el curso: la mostrada entre competencia digital y el curso, con un resultado para la Chi cuadrado de 28,876; y la diferencia entre la relación con las familias y el curso, con un resultado para la Chi cuadrado de 22,491. (Figura 9)

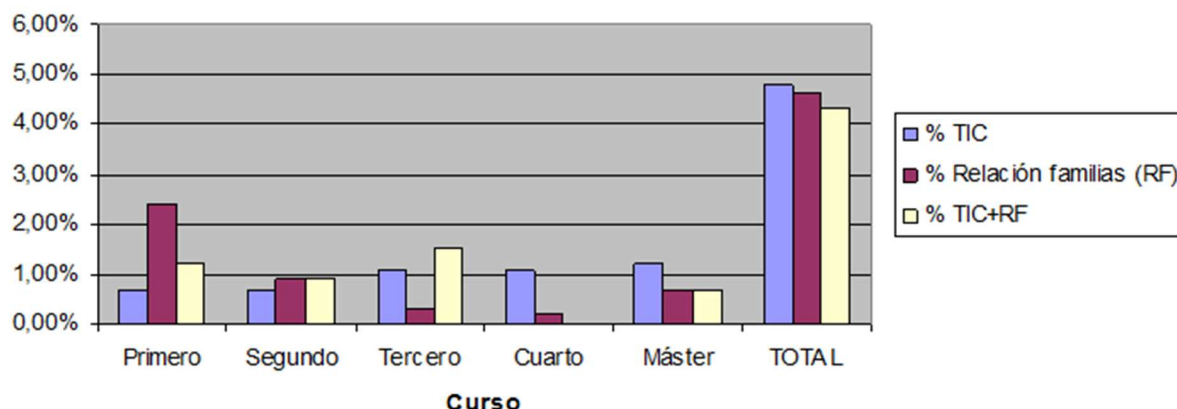


Figura 9. Asignaturas por curso y categorías de análisis. Fuente: Elaboración propia

Observamos que existe correlación entre las asignaturas que forman en TIC y el curso en razón directamente proporcional y también entre las que forman en relaciones con familias y el curso en razón inversamente proporcional en los planes de estudio de Grado, guardando coherencia con la naturaleza de las asignaturas de cada materia. (Figura 9)

En relación a la oferta formativa según la variable tipo de centro, hemos comparado los grados en Educación Infantil y en Primaria observando que un 4,4% de las guías analizadas se imparten en centros privados adscritos a las universidades, por lo que la oferta es mayor en centros públicos donde se ofrece el 7,7% del total de asignaturas en planes. (Figura 10)

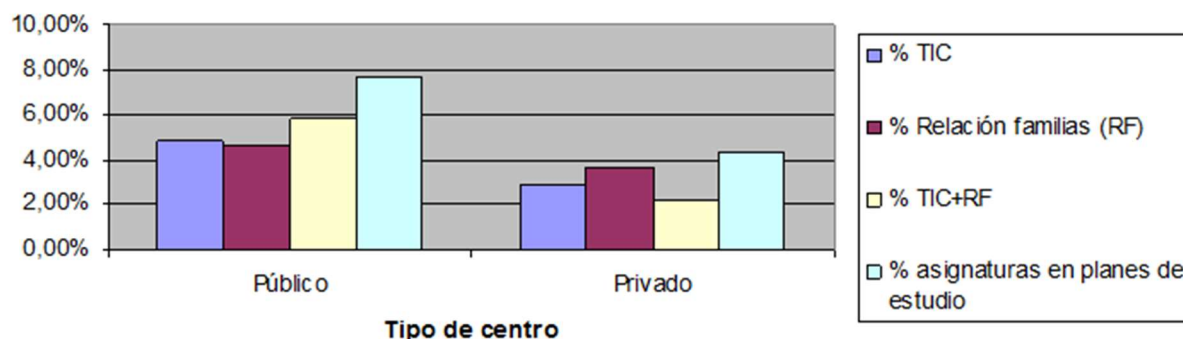


Figura 10. Número de asignaturas de los grados de Infantil y Primaria que recogen alguna de las categorías de análisis por tipo de centro. Fuente: Elaboración propia

Si concretamos por categorías de análisis, observamos que en los centros públicos la oferta de las asignaturas que los cumple es mayor en todos los casos que en los centros privados, siendo en los primeros el criterio predominante las asignaturas que van dirigidas a formar simultáneamente en TIC y en relación con las familias (5,8%), quedando a poco más de un punto de las que forman en la relación con las familias (4,7%), que se ofrecen en menor proporción. Sin embargo, en los centros privados se ofertan más asignaturas que incluyen la formación en relación con las familias (3,7%), quedando a un punto y medio de las asignaturas que forman simultáneamente en la relación con las familias y TIC (2,2%). ¿Hay correlación entre estas variables?

Tras el análisis estadístico de datos comprobamos que existen diferencias significativas en general entre los centros privados y públicos en cuanto las siguientes variables, como serían: el tipo de titulación:

grados o postgrado, con un resultado para la Chi cuadrado de 7,759 resultando una diferencia significativa 0,021 ($<0,05$); y también existe diferencia significativa con el tipo de materia: obligatoria, optativa y troncal (Chi cuadrado de 8,937 resultando una diferencia significativa 0,011); donde se observa un predominio de materias troncales sobre las otras.

Así, los centros privados suelen ofrecer mayor proporción relativa de estas materias, 62,5%, en relación a los centros públicos, 57,6%; mientras que la tendencia se invierte al observar las proporciones absolutas, con una proporción en relación a la población total de 2,7% materias troncales, frente a 4,4% que ofrecen los centros públicos. En ambos casos muestra que las asignaturas que cumplen con los criterios de selección son en su mayoría determinadas por el Ministerio y comunes a todas las universidades españolas. (Tabla 7)

La tendencia mostrada anteriormente en los porcentajes relativo y absoluto, es seguida de la misma manera por las asignaturas optativas según el tipo de centro, que permiten la flexibilidad en el itinerario al ser cursadas por elección del alumnado.

Se observa mayor transversalidad en la distribución de materias en los centros públicos al estar presentes las asignaturas que cumplen los criterios de forma más uniforme en todos los tipos (troncales, obligatorias y optativas), mientras que la flexibilidad ofrecida por los centros privados al dar más peso en la optatividad de estas materias puede tener como resultado que no se curse ninguna de ellas y que el futuro docente no tenga formación en TIC y/o en relación con las familias. (Tabla 7).

Tabla 7. Tipo de asignaturas de infantil y primaria por tipo de centro y categorías de análisis.

Público													
	TIC	% _r	% _a	RF	% _r	% _a	TIC+RF	% _r	% _a	TOT.	% _r	% _{pob}	
Troncal	6	22,2	0,5	22	84,6	2,0	21	65,6	1,9	49	57,6	4,4	Troncal
Obligat.	3	11,1	0,3	3	11,5	0,3	5	15,6	0,5	11	12,9	1,0	Obligat.
Optativa	18	66,7	1,6	1	3,8	0,1	6	18,8	0,5	25	29,4	2,3	Optativa
TOTAL	27	100,0	2,4	26	100,0	2,4	32	100,0	2,9	85	100,0	7,7	TOTAL
Privado													
	TIC	% _r	% _a	RF	% _r	% _a	TIC+RF	% _r	% _a	TOT.	% _r	% _{pob}	
Troncal	6	37,5	0,5	19	90,5	1,7	5	41,7	0,5	30	62,5	2,7	Troncal
Obligat.	2	12,5	0,2	0	0,0	0	1	8,3	0,1	3	6,3	0,3	Obligat.
Optativa	8	50,0	0,7	1	4,8	0,1	6	50,0	0,5	15	31,3	1,4	Optativa
TOTAL	16	100,0	1,5	20	100,0	1,8	12	100,0	1,1	48	100,0	4,4	TOTAL

Fuente: Elaboración propia

Leyenda:

- **TIC:** número de asignaturas que forman en competencia digital
- **RF:** número de asignaturas que forman en competencias para la relación con las familias
- **TIC+RF:** número de asignaturas que forman simultáneamente en competencias digitales para favorecer la relación con las familias
- **%r:** porcentaje relativo (sobre la misma categoría)
- **%a:** porcentaje absoluto (sobre la población total de asignaturas)
- **%pob:** porcentaje de los valores totales de las categorías sobre la población total de asignaturas

Si atendemos a la variable tipo de asignatura encontramos que las asignaturas troncales configuran un 9,1% del total de guías analizadas -centros públicos y privados- (Tabla 7), teniendo mayor presencia las que forman en la relación con las familias; la representación de las asignaturas optativas es menor, con un 3,7%, entre las que predomina la oferta formativa en TIC -en centros públicos y privados-, y por último las de carácter obligatorio, que supone un 1,3% de la población total -centros públicos y privados-, que se dirigen a formar simultáneamente en TIC y en relación con las familias en centros públicos, y en TIC en centros privados; teniendo menor porcentaje en ambos casos, en relación a las tres categorías (Tabla 7).

Como apreciamos en el análisis estadístico existe diferencia significativa entre el criterio TIC y el tipo de asignatura, con un resultado para la Chi cuadrado de 40,781 resultando una diferencia significativa 0,000 ($<0,05$); y existe diferencia significativa entre la categoría relación con las familias y el tipo de asignatura, con un resultado para la Chi cuadrado de 22,491 resultando una diferencia significativa 0,000 ($<0,05$). El hecho de que haya una mayor proporción de asignaturas troncales y que predominen las que forman en relación con las familias es positivo puesto que asegura el tratamiento de los temas para el desarrollo de competencias sobre esta materia y la optatividad de las asignaturas TIC confiere mayor flexibilidad al itinerario formativo.

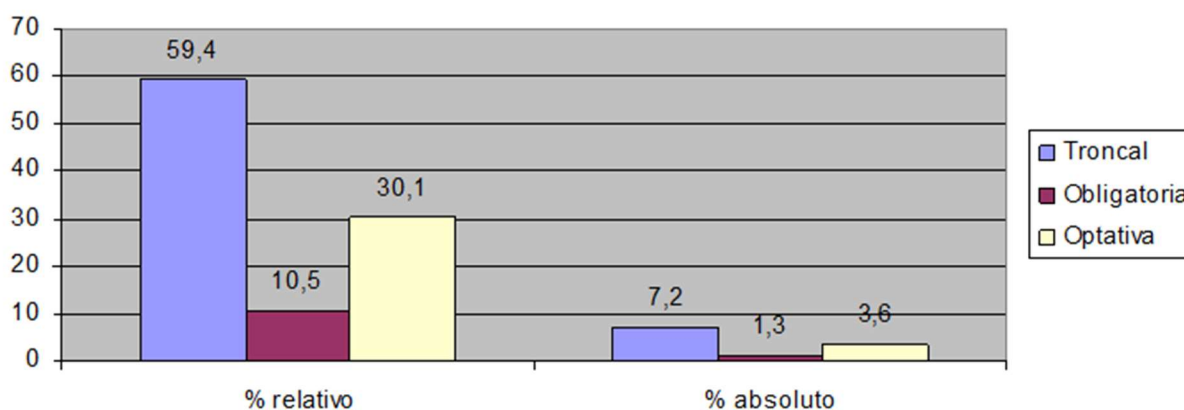


Figura 11. Tipo de asignaturas por tipo de centro que recogen las categorías estudiadas. Fuente: Elaboración propia

En cambio, no existen diferencias entre los centros privados y públicos en cuanto a la ubicación del semestre (con un Chi cuadrado de 0,936 resultando una diferencia significativa 0,321), ni en relación al curso (con Chi cuadrado de 6,961 resultando una diferencia significativa 0,138);

En relación a la variable número de créditos de las asignaturas, observamos que la mayoría tienen 6 ECTS, representando un 9,6% del total de guías analizadas, y el criterio que tiene más peso es las asignaturas que forman en relación con las familias, seguido de cerca por el resto.

En el análisis de datos observamos que no existen diferencias significativas entre centros públicos y privados en relación a los créditos (Chi cuadrado de 11,100 resultando una diferencia significativa 0,134); así como tampoco existe diferencia significativa en relación a las asignaturas que forman en TIC (Chi cuadrado de 0,010 resultando una diferencia significativa 0,922); ni en las que forman en relación con las familias (Chi cuadrado de 2,752 resultando una diferencia significativa 0,097) mostrando en todos los casos a un error de $>0,05$. (Figura 11)

2.4.1.1.2. Análisis documental de contenidos: Formación continua del profesorado ofertada por Centros de Profesorado

2.4.1.1.2.1. Selección de la muestra

La muestra está compuesta por los programas de 1.103 cursos que componen la totalidad de la oferta formativa del curso escolar 2015-16, de los cinco Centros de Formación de Profesorado (CEP) de la provincia de Málaga, donde se encuentra ubicado el centro escolar objeto de nuestra investigación, así como la oferta formativa completa, los 71 cursos organizados por la Fundación SAFA a nivel de Andalucía, institución a la que pertenece el centro educativo mencionado.

2.4.1.1.2.2. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos

En el procedimiento para el análisis de la formación continua se utilizan de nuevo técnicas indirectas o no interactivas para la recogida de datos (Colás & Buendía, 2012), y se siguen los pasos descritos para el análisis de la formación inicial, de forma análoga, sobre las programaciones didácticas de los cursos de formación permanente organizados por los Centros de Profesorado de la provincia de Málaga (Tabla 8), lugar geográfico donde se ubica el centro escolar, y de la oferta formativa de la Fundación SAFA, a la cual pertenece éste.

Tabla 8. Centros de Profesorado de Málaga provincia.

Centros de Profesorado de la provincia de Málaga	CEP de Vélez-Málaga CEP de Ronda CEP de Málaga CEP de Marbella - Coín CEP de Antequera
--	--

Fuente: Elaboración propia.

Así, se planifica la búsqueda documental, a través de medios telemáticos, de las programaciones de las actuaciones formativas organizadas por los Centros de Profesorado de Málaga provincia. Tras este trabajo, se ha realizado un análisis con categorías predefinidas, elaboradas previa revisión bibliográfica y consulta a los thesaurus de la base de datos bibliográfica ERIC (*Education Resources Information Center*) y de la UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*). En primer lugar, se identifican los términos recogidos en ellos y relacionados con el tema objeto de estudio: “relación padres-escuela”, “participación de los padres”, “participación familiar”, “relación familia-escuela”, “comunicación familia-escuela”, “tecnologías de la información”, “comunicación mediada por ordenador”. Tras localizarlos, se establecen tres categorías en la búsqueda de asignaturas que forman en: a) *relación y comunicación familia-escuela*, referida a la interacción formal e informal entre la institución educativa y la familia del alumnado; b) *TIC y competencia digital*, referida a la aplicación de la comunicación moderna y la tecnología informática a la creación, gestión y uso de la información; y c) *relación y comunicación digital familia-escuela*; que supone la interacción formal o informal a través de las TIC entre los dos agentes de socialización mencionados.

A continuación, se realiza el análisis sistemático de los textos, y para ello se añaden los términos: “acción tutorial”, “audiovisuales”, “comunicación”, “digital”, “familia”, “información”, “informática”, “informáticos”, “tecnologías”, “sociedad del conocimiento”, “tecnológico”, “TIC”, “tutoría”... que fueron apareciendo durante las lecturas; seleccionando aquellas programaciones didácticas en las que se recogían éstos.

El análisis se enfocó y profundizó en programas que tuvieran como título, en sus competencias y/o en los contenidos las palabras relacionadas mencionadas anteriormente, siendo los **criterios de selección**: *asignaturas que forman al futuro docente en competencias que favorecen la relación familia-escuela, asignaturas que formen en TIC y competencia digital*; así como, aquellas *asignaturas que encontramos ambos indicadores juntos*. En el mismo se utilizan: análisis descriptivo -para controlar la presencia de posibles errores en la fase de introducción de los datos o la presencia de valores perdidos-.

2.4.1.1.2.2.a) Análisis de la formación permanente

En total se seleccionan los programas de 45 cursos sobre la oferta formativa de 1103 de los cinco CEP de la provincia de Málaga, que son analizados en su totalidad; lo que supone un 4% de la oferta formativa completa; y las 8 guías sobre la oferta completa de los cursos de la Fundación SAFA a nivel de Andalucía, de 71 cursos, un 11.2%. (Tabla 09). Se realiza análisis de la formación permanente de esta fundación en concreto porque el estudio de caso está dirigido a un centro escolar perteneciente a ésta, el centro escolar Escuelas Profesionales SAFA - ICET, ubicado en Málaga.

Tabla 9. Oferta de formación permanente por categorías de análisis.

	Cursos	Cumple categoría	%	EF	%	TIC	%	EF+TI C	%
Fundación SAFA	71	8	11,3%			8	11,3%		
CEP Málaga Provincia	1103	45	4,1%	2	0,2%	41	3,7%	2	0,2%
TOTAL	1174	53	4,5%	2	0,2%	49	4,2%	2	0,2%

Fuente: Elaboración propia.

Una vez analizados los 1174 cursos de formación, encontramos que de toda la oferta formativa se recoge únicamente en 53 cursos (4,50%) alguna de las tres categorías (TIC, EF y TIC+EF).

Así, los cursos que cumplen el criterio de formar en educación familiar son un 0,2% del total recogidos que cumplen alguno de los criterios. Un porcentaje mucho mayor, de 4,2% es el de la formación permanente que cumple con el criterio de formar en TIC al profesorado, y vuelve a descender drásticamente, con un 0,2%, la oferta de cursos que cumplen con el requisito de formar en educación familiar y TIC simultáneamente. Esta presencia tan ínfima de la categoría formación en educación familiar se explica ya que la oferta formativa de la Fundación SAFA, de los criterios de selección observados, únicamente ofrece formación permanente en TIC siendo la mayor en relación a la oferta total, 11,3%, posiblemente centrándose en la demanda del profesorado y los centros. Así, la formación permanente que cumple con los criterios de selección en los CEP de la provincia de Málaga es menor que la anterior, 4,1%, y centra su oferta formativa en TIC, 3,7%, con una mínima presencia de cursos que forman en educación familiar o ésta y TIC simultáneamente, 0,2% (Tabla 9).

2.4.1.2. Estudio de caso crítico: EEPP SAFA-ICET (Málaga)

2.4.1.2.1. Cuestionarios: técnica de investigación cuantitativa

A continuación, el diseño de la investigación se ha centrado fundamentalmente en la comprobación, a través de metodología cuantitativa, de los objetivos señalados a continuación:

En el marco del **Objetivo 1**. *Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la **participación virtual de las familias** que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado*, se trabaja sobre los objetivos específicos:

- (1b) Definir el uso de **recursos** (correo electrónico, lista de distribución, blog, página web, plataformas, etc.) vía Internet que utilizan los centros para **informar** a las familias.
- (1c) Especificar las **acciones** llevadas a la práctica para **formar** a las familias y favorecer su participación virtual activa.
- (1d) Identificar las **redes sociales informales** entre familia-escuela-alumnado inter e intra-relacionales (web 2.0) que se utilizan en los centros.

En el marco del **Objetivo 2**. *Examinar la **capacitación digital en el uso y consumo** de las tecnologías de docentes en formación y en ejercicio, de las familias y de los menores*, se trabaja sobre los objetivos específicos:

- (2a) Mostrar el **nivel de competencia digital** del profesorado en su etapa de formación inicial y la del profesorado en ejercicio.
- (2b) Definir los **factores que favorecen y/u obstaculizan** que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y promuevan su participación virtual.
- (2c) Analizar el **uso y consumo** de las tecnologías de:
 - docentes en formación.
 - docentes en ejercicio.
 - familias.
 - menores.

En el marco del **Objetivo 3**. *Situar la **percepción del profesorado** respecto a su formación para **informar y formar** a las familias*, se trabaja sobre el objetivo específico:

- (3a) Averiguar la **percepción del profesorado** en ejercicio sobre las situaciones en que está comprometida la relación entre familia y escuela y la necesidad de formarse para **informar y formar** a las familias (promoviendo su participación virtual en los centros).

En el marco del **Objetivo 4**. *Situar la **percepción de las familias** con relación a la **información** que consideran relevante recibir para la educación del alumnado*, se trabaja sobre los objetivos específicos:

- (4a) Especificar la **información que las familias** consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.
- (4b) Determinar la **formación que las familias** consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.

La técnica empleada para ello va a ser el cuestionario. Para llevar a cabo esta comprobación de los objetivos descritos, se identificaron con claridad y rigor las variables, y se definieron de forma operativa.

Así, fue necesario definir con claridad tres elementos fundamentales: 1) qué información se deseaba obtener, 2) a quién se iba a encuestar para obtenerla y 3) cómo se iba a recopilar dicha información. Para ello se definieron los siguientes: a) objetivos, b) participantes y c) recursos disponibles (Del Río, 2003).

- a. Los *objetivos del cuestionario* se determinaron en dos niveles: concretos y específicos dentro de su contexto inmediato de actuación,
- b. Las *personas participantes* a quienes se dirigió el cuestionario: una muestra representativa de la población para que todos los niveles educativos quedas en visibilizados.
- c. Los *recursos disponibles*: se contemplaron tanto los recursos económicos como los recursos personales.

2.4.1.2.1.1. Selección de la muestra de los perfiles estudiados: alumnado escolar del centro, familias, docentes y estudiantes universitarios en formación inicial de grado y posgrado de educación

Esta parte de la investigación se realiza parcialmente en las Escuelas Profesionales Sagrada Familia, SAFA - ICET de Málaga, centro educativo situado en la barriada del Palo. Éste cuenta con todas las etapas educativas no universitarias, desde Educación Infantil hasta Ciclos Formativos de Grado Superior de Formación Profesional. La elección viene determinada porque en esta localización de la ciudad confluyen zonas metropolitanas diametralmente opuestas, desde urbanizaciones cuyo vecindario posee un nivel adquisitivo medio-alto hasta una zona socioeconómica y sociocultural deprimida. Es en este sector concreto donde está ubicado, y es el ámbito de influencia del colegio SAFA-ICET (EEPP SAFA, 2015). Por sus características particulares resulta de interés para nuestra investigación.

El centro cuenta con una unidad de los niveles educativos obligatorios y postobligatorios que se detallan a continuación: (Tabla 10)

Tabla 10. Niveles educativos ofertados en el centro, por cursos y especialidades.

ETAPA EDUCATIVA	NIVEL	ESPECIALIDAD
Educación Infantil	de 3 a 5 años	
Educación Primaria	de 1º a 6º curso	
Educación Secundaria Obligatoria	de 1º a 4º curso	
Formación Profesional Básica	1º y 2º curso	• Título Profesional Básico en Servicios Administrativos
Bachiller	1º y 2º curso	• Ciencias • Ciencias Sociales
Ciclos Formativos de Grado Medio	1º y 2º curso	• Técnico en Gestión Administrativa, • Técnico en Actividades Comerciales, • Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería, • Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas, • Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, • Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización
Ciclos Formativos de Grado Superior	1º y 2º curso	• Técnico Superior en Administración y Finanzas • Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red

Fuente: Elaboración propia.

Para la selección de la muestra en el contexto presentado, se describe a la población aportando toda la información que se conoce y sea relevante para la investigación Serrano Angulo (2017), como el tamaño o las características que determinan a los cuatro grupos que se van a estudiar: alumnado, familias, docentes en ejercicio y docentes en formación inicial. De esta manera, se puede delimitar posteriormente la representatividad de la muestra.

Respecto a ésta, se describe el tipo de muestreo realizado y el método que se ha utilizado para obtener la información, además de hacer una descripción del trabajo de campo realizado para recoger la información.

Considerando lo anterior, hay que tener en cuenta que en el año escolar 2016-17, en el centro cursan sus estudios **698 estudiantes** con perfiles y circunstancias muy variadas: procedentes de Centros de Acogida, alumnado con modalidades de escolarización diversas con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), que exigen una intervención educativa específica; un elevado porcentaje de estudiantes cuyas familias han migrado a España, cuyo origen es multicultural (hasta 21 nacionalidades en el curso escolar en el que se realiza el estudio) y de distintas distintas etnias. Una característica manifiesta es la falta de recursos económicos que les impide en ocasiones seguir el curso con normalidad, llegando algunas familias a tener serias deficiencias en sus hábitos alimenticios básicos. Estas circunstancias influyen de manera decisiva en el desarrollo académico y personal de parte del alumnado. De esta población, hemos recogido datos de una **muestra aleatoria** por niveles educativos desde 5º de educación primaria en adelante, un total de **110 cuestionarios** registrados por el alumnado.

En relación al sexo de la muestra de profesorado en activo, cerca del 53% (58) son mujeres y poco más del 47% (52) son hombres (Figura 12)

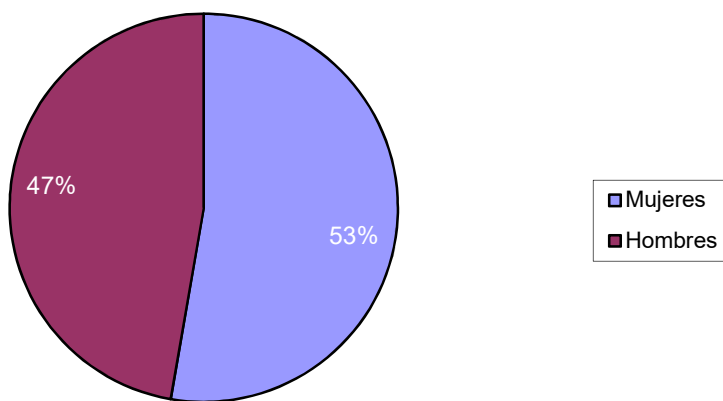


Figura 12. Porcentaje de la muestra de alumnado del centro escolar por sexo. Fuente: Elaboración propia

De las familias del alumnado, **483 según datos de la plataforma Séneca**, hemos obtenido datos desde educación infantil hasta bachiller puesto que el alumnado de los ciclos formativos es muy autónomo en lo que respecta a su gestión educativa, por su propio perfil profesional, siendo la media de edad por encima de la mayoría de edad, según datos del centro. Se han recogido **82 cuestionarios de las familias** del alumnado, de los cuáles se envió a través del alumnado de primaria, con una nota informativa, y fueron devueltos rellenos por quienes quisieron participar, cuando traían al alumnado al centro a primera hora. Para recoger los datos de las familias de educación secundaria, se entregaron y rellenaron al final una reunión informativa que tuvieron entre el profesorado de cada curso y las madres y los padres, en la que se incluyó la explicación de la investigación llevada a cabo, en uno de los puntos de ésta. En este nivel fue fundamental la colaboración de quienes tutorizan cada curso. También se recogieron los cuestionarios de las familias del alumnado con NEE, a través del equipo de orientación del centro, que

tiene un contacto frecuente con éstas, perteneciendo a los distintos niveles de educación (infantil, primaria, secundaria, formación profesional básica, ciclo formativo de grado medio y ciclo formativo de grado superior).

En relación al sexo de la muestra de familias, las respuestas de las personas participantes corresponden a más del 76% (63) de mujeres, y más del 23% (19) a hombres (Figura 13).

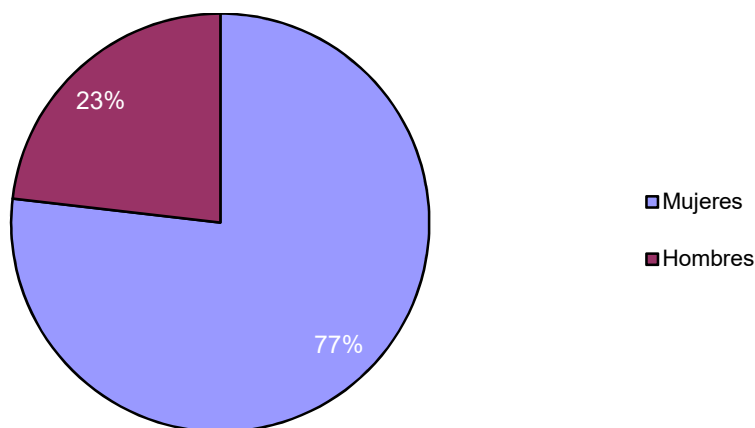


Figura 13. Porcentaje de la muestra de familias por sexo de quien responde al cuestionario. Fuente: Elaboración propia

El claustro de profesores está formado por **55 docentes** de las diferentes áreas, de ellos, se han recogido datos de la muestra, **47 cuestionarios**.

En relación al sexo de la muestra de profesorado en activo, cerca del 64% (17) son mujeres y poco más del 36% (30) son hombres (Figura 14)

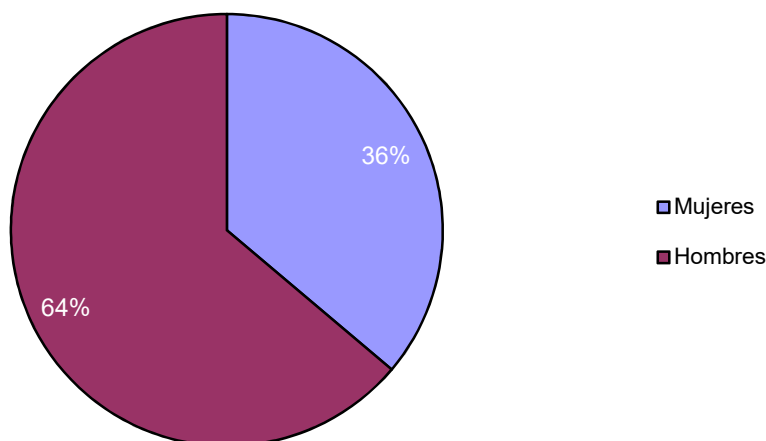


Figura 14. Porcentaje de la muestra de profesorado en activo por sexo. Fuente: Elaboración propia

Y sobre la población de estudiantes de Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria, y Máster de Profesorado en la Universidad de Málaga y de los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria en centro adscrito de Antequera, se han recogido **252 cuestionarios de la muestra** sobre toda la población del alumnado de 3º y 4º curso de grado y el curso de postgrado, cuyo número se muestra a continuación gracias a la información facilitada por la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. (Tabla 11)

Tabla 11. Alumnado matriculado en la Universidad de Málaga.

TITULACIÓN	3º curso	4º curso	TOTAL
EDUCACIÓN INFANTIL	133	288	421
EDUCACIÓN PRIMARIA	383	514	897
MÁSTER	--	--	574
TOTAL			1892

Fuente: Elaboración propia

En relación al sexo de la muestra de estudiantes universitarios, más del 82% (207) son mujeres y por debajo del 18% (45) son hombres (Figura 15)

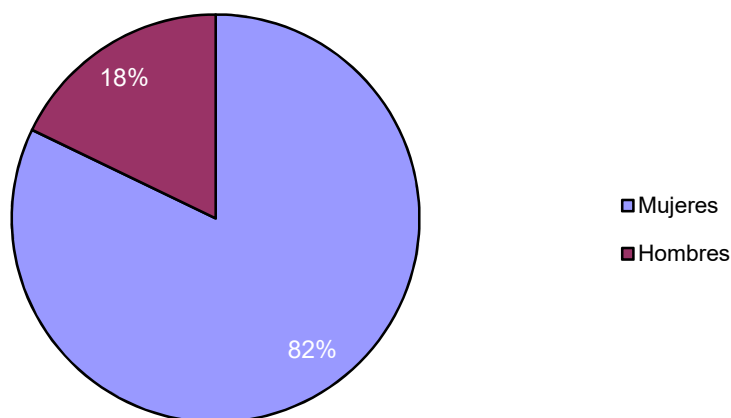


Figura 15. Porcentaje de la muestra de estudiantes en formación inicial de profesorado por sexo. Fuente: Elaboración propia

2.4.1.2.1.2. Técnica de recogida de datos

La técnica e instrumento empleado en esta parte de la investigación es el cuestionario, siendo la más utilizada en la investigación por encuesta, lo que evidencia la amplitud de la metodología de estudio de caso al utilizar técnicas de investigación comunes en otras. Con la técnica de cuestionario, se pretende recabar información sobre lo que hacen, opinan o piensan las personas encuestadas mediante preguntas realizadas por escrito, que pueden ser respondidas sin que sea necesaria la presencia de la encuestadora (Buendía *et al.*, 1998). Su uso ofrece la posibilidad de recoger respuestas estandarizadas y abiertas para un rango de temas, desde una gran muestra o población (Cohen *et al.*, 2018). El orden de las preguntas va en función de la muestra objetivo, los propósitos del cuestionario, la sensibilidad de quien investiga y el equilibrio general de éste. La organización del cuestionario es importante para que las preguntas iniciales puedan predisponer a la persona encuestada hacia las últimas cuestiones.

En los siguientes apartados se concretan los detalles de esta técnica utilizada.

2.4.1.2.1.2.a) Tipos de fuentes de datos

La información es recogida directamente sin tratamiento previo a través de los cuestionarios, que van dirigidos a los cuatro grupos de población descritos anteriormente.

2.4.1.2.1.2.b) Instrumento

Una decisión importante fue determinar el instrumento que se ha utilizado en esta fase, en la que se barajaron las opciones de utilizar algún instrumento disponible en el mercado, o elaborar un nuevo instrumento (del Río, 2010). Ante la dificultad de encontrar alguno diseñado que se adaptara a los objetivos de la investigación, además de a los perfiles a los que iba dirigido, se determinó tomar algunos cuestionarios existentes como referentes para elaborar nuestros instrumentos, dirigidos a los cuatro grupos destinatarios.

Así, el instrumento para recoger información en esta parte de la investigación, se ha elaborado siguiendo el siguiente proceso: Tras la consulta bibliográfica sobre los instrumentos que existen para recoger información sobre el uso y consumo de tecnologías por parte de adolescentes y jóvenes, y las familias; competencias digitales del profesorado, percepción de las familias y el profesorado sobre la relación familia-escuela y la comunicación entre éstas, alfabetización en medios del profesorado en formación, se seleccionaron aquéllos que recogían la información necesaria para poder dar respuesta a los objetivos de la investigación, y presentaban un mayor índice de fiabilidad, descritos en el siguiente cuadro: (Tabla 12)

Tabla 12. Instrumentos, ítems seleccionados y fiabilidad de éstos.

Instrumentos	Ítems	Fiabilidad
EsDiReFaEs (Troncoso, 2006)	P1, P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P18	Alpha 0.861
ComTecAlum (Llorente y Cabero, 2010)	1-2. 4-6, 8-51, 53-58, 60-62, 65	Alpha - alumnado: 0,981 - profesorado: 0,988
CuesComTIC (Prendes, 2010)	0, 17, 36-37, 45-51	Alpha 0,995
ComFamEs (García et al., 2008)	Dimensiones: - “Recursos para la comunicación” - “Contenido comunicación con profesorado”	Alpha 0.886

Fuente: Elaboración propia

Los acrónimos de los instrumentos empleados son:

- **EsDiReFaEs** → Escala de diagnóstico de la relación familia-escuela. (Troncoso, 2006)
- **ComTecAlum** → Desarrollo de un instrumento sobre competencias TIC en alumnos universitarios. (Llorente & Cabero, 2010)
- **CuesComTIC** → Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: indicadores y propuestas para la realización de buenas prácticas. (Prendes, 2010)
- **ComFamEs** → La comunicación entre la familia y el centro educativo, desde la percepción de los padres y las madres del centro escolar (García et al., 2008)

Ítems que se distribuyeron en el nuevo instrumento en base a las dimensiones que se pretendían medir, determinadas por los objetivos, así como en función a los perfiles a los que se dirigían los cuestionarios, como se describe en el siguiente apartado.

2.4.1.2.1.2.c) Diseño de técnicas y herramientas de recolección de información del estudio de caso

Como se ha mencionado, en esta parte del proyecto de tesis, se han empleado los **cuestionarios** como técnica de investigación social, que consiste en plantear preguntas escritas precisas a personas o grupos

de personas cuya opinión nos interesa. Junto con las entrevistas, son la base de la investigación del tipo de estudio de caso, que nos ocupa (Blaxter, Hughes & Tight; 2008). Para la recogida de información han pasado a los distintos agentes que intervienen en el proceso de comunicación entre familia y escuela, a los docentes en formación y al alumnado del centro que tiene acceso a las tecnologías de forma autónoma, como se indicaba previamente de forma detallada. A través de los cuestionarios se ha recogido información en un periodo delimitado de tiempo y de una población definida, ya que las variables de estudio determinadas son estables en el tiempo, y se estudian en un momento temporal concreto (Gil Escudero & Martínez Árias, 2001).

Los instrumentos *post hoc* diseñados van dirigidos a cada uno de estos agentes -profesorado en formación inicial, profesorado en ejercicio, alumnado escolarizado, familias del centro-. De ahí que se han diseñado cuatro tipos de cuestionarios, en función de cada uno de éstos:

1. Cuestionario dirigido a profesorado en formación inicial
2. Cuestionario dirigido a profesorado en activo
3. Cuestionario dirigido a alumnado
4. Cuestionario dirigido a familias

Cada instrumento, se divide en varias dimensiones, que se describen a continuación, por el perfil de población al que va destinado.

1. El **cuestionario dirigido al profesorado en formación inicial** se divide en tres dimensiones, la primera de ellas hace referencia a los *datos socio-demográficos*, la segunda a las *medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias*, y la tercera a la *capacitación digital en el uso y consumo de las TIC*.
2. El **cuestionario dirigido a profesorado en activo** se divide en en cuatro dimensiones, la primera de ellas hace referencia a los *datos socio-demográficos*, la segunda a las *medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias*, la tercera a la *capacitación digital en el uso y consumo de las TIC*; y la cuarta a la *percepción del profesorado respecto a su formación para informar y formar a las familias*;
3. El **cuestionario dirigido a las familias** se divide en cuatro dimensiones, la primera de ellas hace referencia a los *datos socio-demográficos*, la segunda a las *medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias*, la tercera a la *capacitación digital en el uso y consumo de las TIC*; y la *percepción de las familias con relación a la información y formación que consideran relevantes*;
4. El **cuestionario dirigido al alumnado del centro** se divide en dos dimensiones, la primera de ellas hace referencia a los *datos socio-demográficos*, y la segunda a la *capacitación digital en el uso y consumo de las TIC*.

Su medición varía en función al ítem, siendo un número importante de éstos en escala Likert con variación en la significación de las escalas de intervalos para cada uno.

Prueba piloto del instrumento elaborado

Para el pilotaje del instrumento se eligieron algunos miembros de cada perfil, por muestreo no probabilístico (Gil Escudero & Martínez Árias, 2001, p.401) que se extraen de la posible muestra, para pasarles los cuestionarios. Estas personas encuestadas con la prueba piloto no volverán a pasar la versión final mejorada (Cohen *et al.*, 2018). En total realizan la prueba piloto un grupo reducido, 16 personas, que representa a la muestra de los cuatro perfiles objeto de estudio.

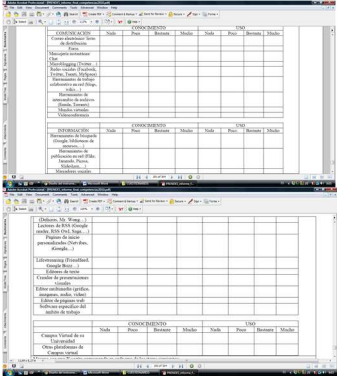
Tras pasar el proceso de pilotaje el instrumento diseñado, se suprimieron de éste algunos ítems en todos los cuestionarios, por no recoger información necesaria para la investigación, y también para adaptar el instrumento a un tiempo más reducido para responder.

En lo que se refiere a la fiabilidad a través del enfoque de consistencia interna el resultado obtenido al aplicar el procedimiento de Alfa de Cronbach ha sido de 0,957.

A continuación, vamos a describir el instrumento utilizado y su aplicación a los distintos contextos desde los objetivos, poblaciones y muestras. Para ello se presenta el cuadro utilizado que muestra los ítems correspondientes a las categorías, por agentes implicados: (Tabla 13)

Tabla 13. Ítems por categoría y agente.

Datos personales		Ítems (Ref) - [3 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
1	Sexo	1) Hombre () 2) Mujer () 1 (6)	x	x	x	x
2	Edad	2 (6)	x	x	x	x
3a	Experiencia docente:	1) Menos de 5 años 2) De 5 a 10 años 3) De 11 a 20 años 4) De 21 a 30 años 5) Más de 30 años 0 (8)	x			
3b	Especialidad:	Grado en Educación Infantil () Grado en Educación Primaria () Máster en Profesorado ()		X		
3c	Nivel escolar	Tercer ciclo de Primaria () ESO () FPB () Bachillerato () Ciclos Formativos ()			X	
Dimensiones objetivo 1		Ítems (Ref) [9 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
4	(1b) recursos ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el centro para comunicarse con usted? (Escala: 1.nunca, 2.pocas veces, 3.algunas veces, 4.frecuentemente, 5.siempre o casi siempre)	1) Horario de tutoría. 2) Reuniones grupales con el tutor. 3) Entrevistas puntuales con el tutor. 4) Contacto casual con el tutor. 5) Agenda de seguimiento. 6) Otro (especificar cuál) (10)	X			X
5	(1c) acciones ¿Realiza alguna de las siguientes acciones	Participación en foros o espacios de reflexión. 45 (8)	x	x		

para mejorar sus competencias en el uso de TIC? (Cuadro: Nunca - Alguna vez - A menudo - Siempre)					
6	Utilización de diferentes fuentes de información. 46 (8)	x	x		
7	Acceso a plataformas y repositorios de recursos digitales. 47 (8)	x	x		
8	Creación y mantenimiento de un listado de sitios web relevantes. 48 (8)	x	x		
9	Participación en redes profesionales 49 (8)	x	x		
10	Participación en grupos de innovación e investigación sobre docencia con TIC 50 (8)	x	x		
11	Difusión de su experiencia docente con TIC 51 (8)	x	x		
12	(1d) com virtual alumnado	¿Considera que tiene habilidad a la hora de estimular la participación de sus alumnos en los espacios de comunicación virtual? No () Si () ¿Cuál? ____ 36 (8)	x		
13	¿Utiliza algún tipo de estrategia concreta para animar a dicha participación? No () Si () ¿Cuál? ____ 37 (8)	x			
Dimensiones objetivo 2		Items (Ref) - [47 items]	Prof A	Prof F	Alum Fam
14	(2a) Conocimiento y uso	Respecto al conocimiento y uso de las siguientes herramientas y aplicaciones, marce con una X según corresponda: (cuadro)	x	x	
					

19 (8, pp.291y292)						
15	(2b) Equipamiento: ordenador	¿Tienes un ordenador en casa? () Si () No. 4 (6)	x	x	x	x
16	Internet	¿Tienes conexión a Internet en tu casa? () Si () No. 5 (6)	x	x	x	x
17	portátil	Poseo un portátil () Si () No. 6 (6)	x	x	x	x
18	aula informática	¿Utilizas el aula de informática de alguna Facultad? ☐ No ☐ Si (especifica dónde) 8 (6)		x		
19	(2c) Uso y consumo: Competencia computacional: Hardware	Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un ordenador y sus periféricos. 9 (6)	x	x	x	x
20		Sé conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner, ... 10 (6)	x	x	x	x
21		Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores. 11 (6)	x	x	x	x
22	Competencia computacional: Software: sistema operativo	Resuelvo problemas como configurar el correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro..., que se presenten en el ordenador o en Internet. 12 (6)	x	x	x	x
23		Sé usar de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado. 13 (6)	x	x	x	x
24		Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador. 14 (6)	x	x	x	x
25		Puedo cambiar de formatos los ficheros (convertir un fichero de un tipo a otro). 15 (6)	(-)	(-)	(-)	(-)

26	Competencia computacional: Software; Ofimática	Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword, ...). 16 (6)	x	x	x	x
27		Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, Abiword, ...), usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezamiento, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negrillas, subrayados, ... 17 (6)	x	x	x	x
28		Sé realizar un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, abiword, ...), usando sus posibilidades de insertar tablas, gráficos o textos de otros documentos. 18 (6)	x	x	x	x
29		Sé realizar consultas sobre bases de datos elaboradas por otros. 19 (6)	x	x	(-)	(-)
30		Sé diseñar, crear y modificar bases de datos con algún programa informático (Acces, Dbase, Knoda, MySQL, ...), para propósitos específicos 20 (6)	x	x	(-)	(-)
31	Competencia informacional; Internet	Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ... 32 (6)	x	x	x	x
32		Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando 33 (6)	x	x	x	x
33		Sé diseñar páginas web, utilizando algún programa informático, incluyendo textos, imágenes, ... 34 (6)	x	x	x	(-)
34		Sé diseñar páginas web utilizando algún programa informático, incluyendo diferentes links, al propio documento o a otros. 35 (6)	x	x	x	(-)

35	Soy capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio, ... 36 (6)	x	x	x	x
36	Sé usar software de trabajo colaborativo. 37 (6)	x	x	x	(-)
37	Soy capaz de coordinar una actividad en grupo realizada en Internet, por ejemplo, un foro electrónico. 38 (6)	x	x	(-)	(-)
38	Soy capaz de utilizar diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo, ...) 39 (6)	x	x	x	x
39	Soy capaz de utilizar las opciones de búsqueda avanzada (“y” – “o”) en diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo, ...) para refinar la búsqueda de información. 40 (6)	(-)	(-)	(-)	(-)
40	Puedo organizar la información recogida de Internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación. 41 (6)	x	x	x	x
41	Sé enviar ficheros de un ordenador a otro por Internet mediante FTP. 42 (6)	(-)	(-)	(-)	(-)
42	Soy capaz de realizar videoconferencias por IP (Netmeeting, Messenger...) a través de Internet. 43 (6)	x	x	x	x
43	Soy capaz de acceder, buscar y recuperar información utilizando diferentes formas de accesibilidad y formatos (cd-rom, DVD, vídeo, ...). 44 (6)	x	x	x	x
44	Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet. 45 (6)	x	x	x	x

45	Competencia informacional: Gestión de la información	Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas. 46 (6)	x	x	x	x
46		Soy capaz de organizar la información, usando herramientas como bases de datos, hojas de cálculo o programas similares. 47 (6)	x	x	x	(-)
47		Sé usar organizadores gráficos, tales como mapas de pensamiento, diagramas o esquemas, para presentar las relaciones entre ideas o conceptos. 48 (6)	(-)	(-)	(-)	(-)
48		Sé utilizar manuales de ayuda en línea. 49 (6)	(-)	(-)	(-)	(-)
49		Conozco programas informáticos para compartir información en la red con mis compañeros. 50 (6)	x	x	x	(-)
50		Conozco las herramientas que me proporciona el sistema operativo para compartir recursos en la red del aula (carpetas, unidades, periféricos,...). 51 (6)	(-)	(-)	(-)	(-)
51		Soy capaz de usar las TICs para investigar, explorar, interpretar información o resolver problemas en diversidad de materias y contextos. 53 (6)	(-)	(-)	(-)	(-)
52		Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet. 54 (6)	x	x	x	x
53		Sé explicar las ventajas y limitaciones que presentan los ordenadores para almacenar, organizar recuperar y seleccionar información. 55 (6)	(-)	(-)	(-)	(-)
54	Competencia digital	Comprendo los problemas de compatibilidad entre hardware y software informático. 56 (6)	x	x	x	x

55	Me considero competente para saber juzgar y hacer aportaciones para mejorar las producciones multimedias, realizadas por mis compañeros. 57 (6)	x	x	x	(-)	
56	Me considero competente para saber discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam. 58 (6)	x	x	x	x	
57	Soy capaz de realizar búsquedas bibliográficas a través de diferentes bases de datos disponibles en la red. 60 (6)	x	x	x	(-)	
58	Sé utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional. 61 (6)	x	x	x	x	
59	Sé utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de texto, para editar y revisar mis trabajos. 62 (6)	x	x	x	x	
61	Sé crear una cuenta de correo electrónico a través de diferentes programas: Yahoo, Hotmail, Gmail,... 65 (6)	x	x	x	x	
Dimensiones objetivo 3		Items (Ref) - [8 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
62	(3a) percepción de situaciones en que está comprometida la relación entre la familia y la escuela Escala: (En total desacuerdo 1-5 En total acuerdo)	Los padres, en su mayoría, conocen los objetivos del colegio. P1 (4)	x			
63		El colegio se preocupa de hacer reuniones con los padres para lograr objetivos comunes. P2 (4)	x			
64		Comunico a los padres lo que espero de ellos como apoderados. P4 (4)	x			
65		Doy la posibilidad de que los padres me comuniquen lo que esperan de mí como docente.	x			

		P5 (4)				
66		Busco formas de comunicación con los padres para saber si sus expectativas y las mías se han cumplido y en qué medida. P6 (4)	x			
67		Doy a conocer a los padres los objetivos pedagógicos propuestos para el año. P7 (4)	x			
68		Planifico, junto a los padres, acciones en común para lograr los objetivos planteados. P8 (4)	x			
69		Siento que hay padres que producen confusión su rol y transformarse en evaluadores de mi labor docente. P9 (4)	x			
70		Conozco la política que el colegio tiene en relación a la participación de los padres. P18 (4)	x			
Dimensiones objetivo 4		Items (Ref) - [1 ítem]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
71	(4a) información que las familias consideran relevante <i>Cinco grados (1.nunca, 2.pocas veces, 3.algunas veces, 4.frecuentemente, 5.siempre o casi siempre),</i>	Quando se comunica con el profesorado: 1) Tratar el tema de la disciplina al hablar con los profesores. 2) Hablar de actividades extraescolares del centro. 3) Hablar de aspectos positivos del aprendizaje de los hijos. 4) Hablar de aspectos negativos y/o de dificultades de aprendizaje. 5) Tratar temas relacionados con los materiales, libros, uniforme o aspectos organizativos. 6) Hablar de aspectos relacionados con el desarrollo personal de los hijos, sus capacidades, gustos, etc. 7) Conversar sobre el grado de adaptación y/o su relación con compañeros. 8) Hablar de la colaboración que se presta en casa al proceso educativo. (10)				X

Fuente: Elaboración propia

x → Items incluidos en los cuestionarios

(-) → Items eliminados tras pasar los cuestionarios piloto

ITEMS POR AGENTE:

Prof A. Profesorado en activo: 67 ítems (todos excepto nº 3b-c, 4, 18, 71)

Prof. F. Profesorado en formación: 57 ítems (todos excepto nº 3a, 3c, 12-13, 62-71)

Alumn. Alumnado: 50 ítems (excepto nº 3a,b-14, 18, 62-71)

Fam. Familias: 49 ítems (excepto nº 3, 5-14, 18, 62-70)

2.4.1.2.1.3. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos

Para el análisis y el tratamiento de datos, se han utilizado hojas de cálculo y el programa SPSS v.15, y siguiendo a Altuna, Amenábar, Lareki & Martínez (2013) se han realizado distintos tipos de análisis en función de la variable a estudiar. De ahí que se hayan realizado pruebas descriptivas básicamente, de comparación de medias y de análisis de Chi-Cuadrado, que nos han permitido conocer la diferencia de las variables en relación a diferentes factores, comprobar la significatividad de las mismas y conocer la magnitud de esas diferencias.

Para cuidar el aspecto ético, los cuestionarios fueron respondidos de forma anónima, y en base a los datos recogidos se presentan los resultados.

El análisis de los datos recogidos para dar respuesta al **Objetivo 1. Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado**, se trabaja sobre los objetivos específicos:

(1b) Definir el uso de **recursos** (correo electrónico, lista de distribución, blog, página web, plataformas, etc.) vía Internet que utilizan los centros para **informar** a las familias.

Recogidos con los siguientes ítems y agentes implicados:

Tabla 13.1. Ítems por categoría y agente, objetivo 1b.

Dimensiones objetivo 1		Ítems (Ref) [9 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
4	(1b) recursos					
	¿Cuáles de los siguientes recursos usa el centro para comunicarse con las familias? (Escala: 1.nunca, 2.pocas veces, 3.algunas veces, 4.frecuentemente, 5.siempre o casi siempre)	1) Horario de tutoría. 2) Reuniones grupales con el tutor. 3) Entrevistas puntuales con el tutor. 4) Contacto casual con el tutor. 5) Agenda de seguimiento. 6) Otro (especificar cuál) (10)	X			X

Fuente: Elaboración propia.

Sobre los recursos que utiliza el centro para comunicarse con las familias, la escala Likert se define para cada ítem en: 1- Nunca (N), 2 - Pocas veces (PV), 3 - Algunas veces (AV), 4 - Frecuentemente (F), 5 - Siempre o casi siempre (S/CS).

Los resultados más relevantes obtenidos en el grupo de familias y los del profesorado en activo, se describen en el siguiente gráfico (Figura 16):

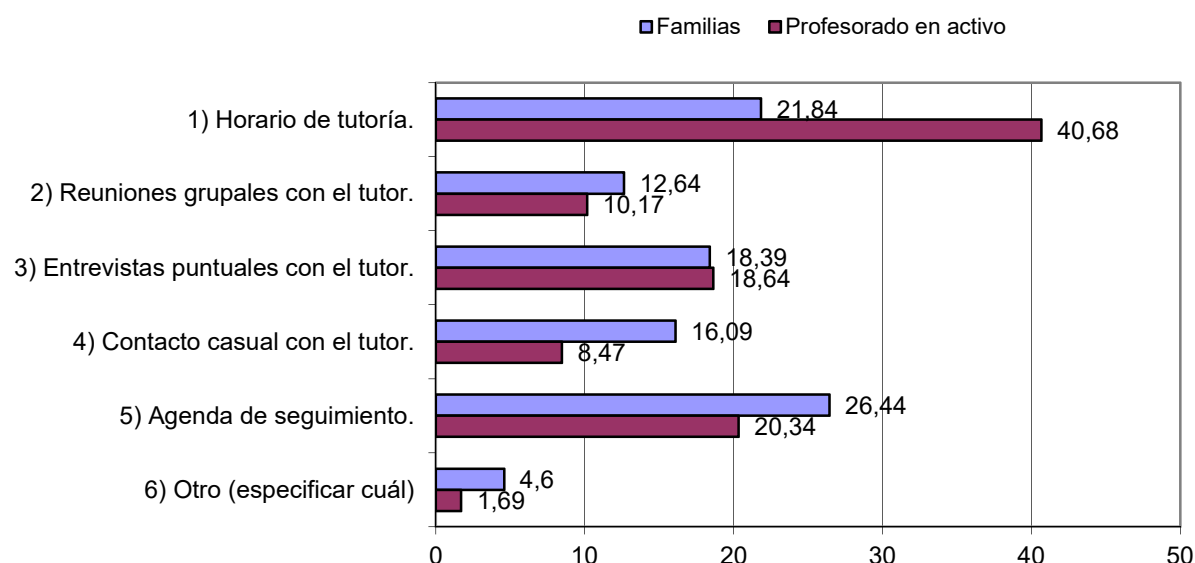


Figura 16. Recursos que utiliza el centro para comunicarse con las familias. Percepción familias-profesorado.
Fuente: Elaboración propia

De los datos presentados (Figura 16), observamos que según las familias los recursos que el centro emplea en mayor proporción para comunicarse con ellas son la “Agenda de seguimiento”, por encima del 26% de respuestas; seguido por el “Horario de tutoría”, cerca del 22%. Tan sólo en una minoría de casos, un 4,6%, el centro emplea otros recursos con la frecuencia de la escala “siempre o casi siempre”. Tales recursos son: el servicio de mensajería instantánea “Whatsapp”, la profesora acompañante y reuniones.

Los resultados analizados del profesorado en ejercicio son similares a las respuestas de las familias que hemos descrito. El colectivo docente considera que los recursos que emplea el centro para comunicarse con las familias siempre o casi siempre es el “Horario de tutorías”, más de un 40% -valor que casi duplica al de las familias en la misma categoría-; seguido por la “Agenda de seguimiento”, por encima del 20% (Figura 16), coincidiendo con el grupo familias en la elección de estos recursos como los más utilizados.

De interés señalar que, para el profesorado, otros recursos son utilizados en pocos casos, menos de un 10%, si bien enumeran: llamadas telefónicas, correos electrónicos, plataforma de comunicación centro-familias-alumnado (PASEN, Brocal o Aula web), mensajería instantánea desde la aplicación “Whatsapp”.

Sobre el uso de *Whatsapp* mencionado tanto por el profesorado como por las familias, es un recurso de uso muy frecuente para la comunicación del centro y las familias del alumnado con NEE y NEAE, puesto que es habitual que el profesorado miembro del equipo de orientación pedagógica se comunique con la familia y las profesoras acompañantes externas del centro por esta vía.

En relación al objetivo:

(1c) Especificar las **acciones** llevadas a la práctica para **formar** a las familias y favorecer su participación virtual activa.

Recogidos con los siguientes ítems y agentes implicados:

Tabla 13.2. Ítems por categoría y agente, objetivo 1c.

Dimensiones objetivo 1		Ítems (Ref) [9 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
5	(1c) acciones ¿Realiza alguna de las siguientes acciones para mejorar sus competencias en el uso de TIC? (Cuadro: Nunca - Algunas veces - A menudo - Siempre)	Participación en foros o espacios de reflexión. 45 (8)	x	x		
6		Utilización de diferentes fuentes de información. 46 (8)	x	x		
7		Acceso a plataformas y repositorios de recursos digitales. 47 (8)	x	x		
8		Creación y mantenimiento de un listado de sitios web relevantes. 48 (8)	x	x		
9		Participación en redes profesionales 49 (8)	x	x		
10		Participación en grupos de innovación e investigación sobre docencia con TIC 50 (8)	x	x		
11		Difusión de su experiencia docente con TIC 51 (8)	x	x		

Fuente: Elaboración propia.

Sobre las acciones que realiza el profesorado para mejorar sus competencias en alfabetización digital con el objetivo de formar a las familias y favorecer su participación virtual, la escala Likert se define para cada ítem en: 1- Nunca (N), 2 - Algunas veces (AV), 3 - A menudo (AM), 4 - Siempre (S).

Las categorías recogidas en el cuestionario, y presentadas en la figura 17 son:

1. Participación en foros o espacios de reflexión.
2. Utilización de diferentes fuentes de información.
3. Acceso a plataformas y repositorios de recursos digitales.
4. Creación y mantenimiento de un listado de sitios web relevantes.
5. Participación en redes profesionales.
6. Participación en grupos de innovación e investigación sobre docencia con TIC.
7. Difusión de su experiencia docente con TIC

Los resultados más relevantes obtenidos en el grupo de profesorado en activo y los obtenidos del profesorado en formación se describen a continuación (Figura 17):



Figura 17. Acciones que realiza el profesorado para mejorar su competencia digital y poder formar a las familias para su participación virtual. Fuente: Elaboración propia

Como muestra el gráfico, las acciones que realiza el profesorado con una frecuencia de siempre de forma mayoritaria son “Utilización de diferentes fuentes de información” y “Acceso a plataformas y repositorios de recursos digitales”. Presenta una ligera diferencia en función del perfil (Figura 17), pues el profesorado en activo accede a plataformas y repositorios de recursos digitales, con un 35% de respuesta, en mayor medida que la utilización de diferentes fuentes de información, un 25%; mientras que el porcentaje de uso del profesorado en formación es de más del 38% en el primer caso, y de cerca del 32% en el segundo. Esta diferencia puede estar originada por el hecho de estar trabajando con las familias y comunicarse con ellas de forma habitual o no.

Se considera de interés destacar que el profesorado en activo señaló la “Creación y mantenimiento de un listado de sitios web relevantes” con más de un 17% de respuestas, un resultado nada desdeñable en relación al resto de acciones.

Sobre el objetivo:

(1d) Identificar las redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado inter e intra-relacionales (web 2.0) que se utilizan en los centros.

Recogidos con los siguientes ítems y agentes implicados:

Tabla 13.3. Ítems por categoría y agente, objetivo 1d.

Dimensiones objetivo 1	Ítems (Ref) [9 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
12 (1d) com alumnado virtual	¿Considera que tiene habilidad a la hora de estimular la participación de sus alumnos en los espacios de comunicación virtual? No () Si () ¿Cuál? ____ 36 (8)	x			
13	¿Utiliza algún tipo de estrategia concreta para animar a dicha participación? No () Si () ¿Cuál? ____ 37 (8)	x			

Fuente: Elaboración propia.

En relación a las redes sociales informales que se utilizan en los centros para la comunicación familia-escuela-alumnado, se pregunta al profesorado en activo sobre su habilidad en competencias sociales para fomentar la participación virtual y las estrategias que desarrolla para ello.

Los resultados más relevantes obtenidos tras el análisis de datos se presentan a continuación (Figura 18):

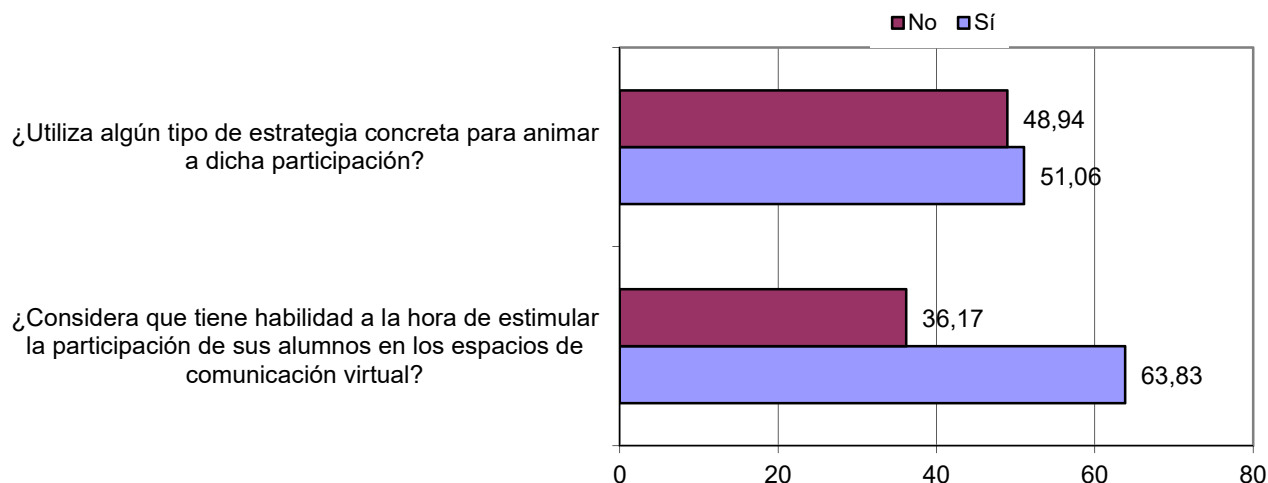


Figura 18. Acciones que realiza el profesorado para mejorar su competencia digital y poder formar a las familias para su participación virtual. Fuente: Elaboración propia

Así, el profesorado en activo considera que tiene habilidades para estimular la participación de su alumnado, en una proporción cercana al 64%, nombrando entre ellas distintas habilidades: a) de tipo personal, como ser persuasivo, tener iniciativa, ser motivador, cercanía; b) de tipo instrumental, destacando las competencias digitales: manejo de plataformas virtuales de e-learning (Moodle, Electude), uso de plataformas de comunicación y gestión de aula (Remind, Google Classroom, Gestión-Aula), empleo de herramientas colaborativas (Google Drive, wikis, blogs y otras), uso de herramientas de comunicación (foros, mensajería instantánea de Whatsapp y otros chats), uso educativo de redes sociales (facebook) y manejo de dispositivos específicos para trabajar en la nube (Chromebooks).

Además, los resultados reflejan que un 51% del colectivo docente utiliza algún tipo de estrategia concreta para animar a esa participación virtual (cerca de 13 puntos por debajo de la percepción de sus propias habilidades para favorecer la participación virtual), mencionando principalmente el empleo de metodologías activas: aprendizaje práctico en el aula, poner puntuación en clase, dinamización participativa, crear grupos cerrados de comunicación en donde se les facilita información y se resuelven dudas, subir actividades prácticas en el aula virtual, instar a que busquen información sobre sus calificaciones en la plataforma de gestión educativa, intercambiar recursos y material a través de Google Drive, gamificación (trabajo por objetivos-retos) y uso de gaming, empleo de material audiovisual, aplicaciones móviles educativas en el aula con el alumnado (Kahoot), así como desarrollo de actividades de entornos virtuales de aprendizaje (b-learning) y a través de dispositivos móviles (m-learning).

Todo este entramado de herramientas empleadas para favorecer la participación virtual, va configurando las redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado, y promueve las relaciones a través de la interacción entre los distintos agentes de la comunidad educativa, desde el propio centro.

En el marco del objetivo 1 de la investigación, se pueden sintetizar los resultados obtenidos a través de los cuestionarios, en relación a los recursos empleados desde el centro, las acciones realizadas desde éste, y las habilidades y estrategias desarrolladas por el profesorado:

- Sobre los recursos empleados por el centro para favorecer la comunicación con las familias, destacan el uso continuado de la “agenda de seguimiento” y el “horario de tutorías”. De este último, la percepción del profesorado sobre su uso es casi el doble que la percepción de uso de tutorías por parte de las familias. Otros recursos utilizados, que complementan y enriquecen a los presenciales, son la mensajería instantánea (Whatsapp), llamadas telefónicas, correos electrónicos, plataformas de comunicación y gestión escolar.
- Acerca de las acciones del profesorado para formarse y promover la participación virtual de las familias, las que realiza de forma continua en mayor medida son la “utilización de diferentes fuentes de información” y el “acceso a plataformas y repositorios de recursos digitales”, seguidas de la “creación y mantenimiento de un listado de sitios web relevantes”
- Referente a las habilidades y estrategias para estimular la participación virtual, el profesorado señala: por un lado, competencias personales para dinamizar grupos y competencias digitales, de uso de tecnologías y entornos virtuales para el aprendizaje, así como herramientas de la Web 2.0 (blogs, wikis, foros, redes sociales); y por el otro, estrategias de aprendizaje práctico y colaborativo, gamificación (sobre todo en ciclos formativos, donde algunos docentes usan estrategias de juego -reglas, desafíos o retos, premios o recompensas- en ciertas actividades para motivar la participación), empleando también metodologías de b-learning y m-learning en el desarrollo de algunas actividades.

Estos resultados han ido aportando de cara a completar la información del análisis de contenidos realizado sobre la formación inicial y continua del profesorado, para identificar las medidas, acciones y recursos que fomenten la participación virtual de las familias desde los centros educativos.

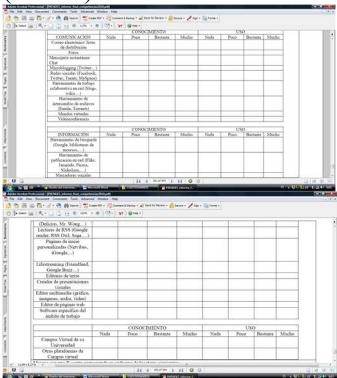
A continuación, siguiendo el análisis de los items del cuestionario, se aborda el siguiente objetivo de la investigación, relativo a la competencia digital de los distintos perfiles analizados.

En el marco del **Objetivo 2. Examinar la *capacitación digital en el uso y consumo* de las tecnologías de docentes en formación y en ejercicio, de las familias y de los menores**, se trabaja sobre los objetivos específicos:

(2a) Mostrar el **nivel de competencia digital** del profesorado en su etapa de formación inicial y la del profesorado en ejercicio.

Recogidos con los siguientes items y agentes implicados, descritos en la siguiente tabla:

Tabla 13.4. Items por categoría y agente, objetivo 2a.

Dimensiones objetivo 2	Items (Ref) - [47 items]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
14 (2a) Conocimiento y uso	Respecto al conocimiento y uso de las siguientes herramientas y aplicaciones, marce con una X según corresponda: (cuadro) 	x	x		
	19 (8, pp.291y292)				

Fuente: Elaboración propia.

Referente a la competencia digital del profesorado, se recoge información a través del cuestionario sobre **conocimiento y uso de las tecnologías** en este colectivo, tanto en su etapa de formación inicial, como en el periodo de actividad profesional. La escala Likert se define para cada ítem en: 1 - Nada (N), 2 - Poco (P), 3 - Bastante (B), 4 - Mucho (M).

Los resultados más relevantes obtenidos en ambos perfiles estudiados, se describen a continuación. En primer lugar, se muestran los ítems sobre el conocimiento y uso de las siguientes herramientas y aplicaciones **para la comunicación**:

- Correo electrónico/ listas de distribución
- Mensajería instantánea/ Chat
- Microblogging (Twitter, Tumblr)
- Redes sociales (Facebook, Twitter, Tuenty, My Space)
- Herramientas de trabajo colaborativo en red (blogs, wikis...)
- Herramientas de intercambio de archivos (Emule, Torrents)
- Mundos virtuales (Second Life)
- Videoconferencia

El análisis de los datos recogidos sobre el **conocimiento** de éstas, observando la Figura 19, muestra que las herramientas y aplicaciones más conocidas por el profesorado son el “Correo electrónico/listas de distribución”, la “Mensajería instantánea/Chats” y las “Redes sociales”, con algunas diferencias según el perfil.

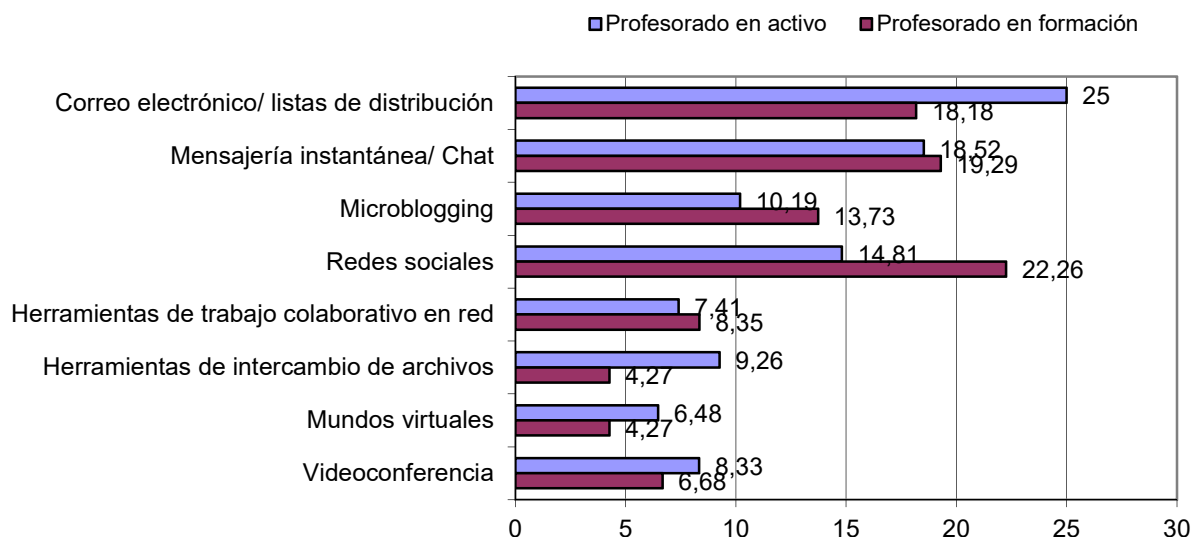


Figura 19. Conocimiento de herramientas y aplicaciones para la comunicación. Fuente: Elaboración propia

En el caso de “correo electrónico/listas de distribución”, es la herramienta más conocida por el profesorado en ejercicio”, con un 25% de respuestas y a una distancia de más de seis puntos de la siguiente en proporción para este grupo, la “mensajería instantánea/chat” (18,52%); mientras que para el profesorado en formación inicial son las “redes sociales” las más conocidas, con un porcentaje de respuestas mayor de 22%, seguida de la “mensajería instantánea/chat”, elegida por más del 19%. Para ambos perfiles de profesorado, el chat es la segunda aplicación más conocida, con porcentajes similares de respuestas, mientras que varían las posiciones ocupadas por el correo electrónico y las redes sociales, entre la primera o la tercera, con una diferencia mayor entre los resultados recogidos (Figura 19).

Las herramientas y aplicaciones menos conocidas, con un porcentaje menor al 10% en los dos perfiles de profesorado consultado son: Herramientas de trabajo colaborativo en red (blogs, wikis...), Herramientas de intercambio de archivos (Emule, Torrents), Mundos virtuales (Second Life), Videoconferencia. (Figura 19)

Relativo al **uso** de estas herramientas y aplicaciones para la **comunicación**, los datos muestran que el profesorado utiliza mucho el “correo electrónico/chat”. Si bien es la más empleada por ambos perfiles, hay una diferencia entre el profesorado en activo, con un porcentaje de respuesta mayor del 35%, y el profesorado en formación inicial, que se encuentra cerca de diez puntos de diferencia (25,79%) (Figura 20).

.

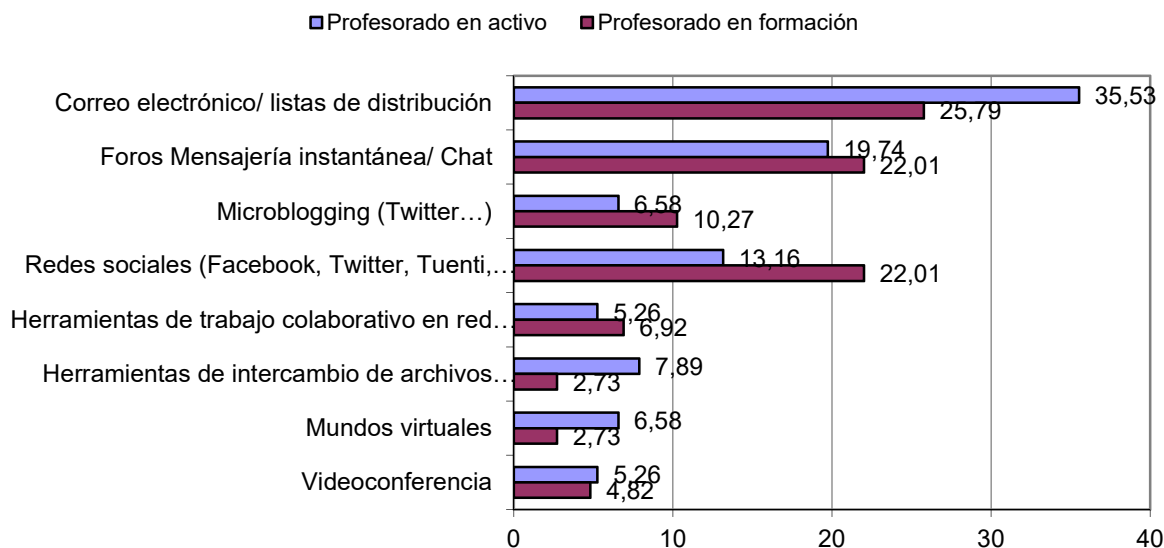


Figura 20. Uso de herramientas y aplicaciones para la comunicación. Fuente: Elaboración propia

Las tecnologías más usadas por el profesorado coinciden con los resultados sobre el conocimiento de éstas, mientras el *email* ocupa el primer puesto, la “mensajería instantánea/chat” y las “redes sociales” son las más usadas después de éste. (Figura 20)

Los resultados descritos para el profesorado en formación inicial, muestran un uso más igualitario de las tres herramientas, con apenas tres puntos de diferencia entre la primera, y las otras, coincidiendo el porcentaje de respuesta en un 22% en ambos casos, “mensajería” y “redes”. Sin embargo, el profesorado en ejercicio tiene una clara tendencia al uso del “correo electrónico” por encima del resto.

Los datos presentados indican que las herramientas menos usadas para la comunicación (menos del 10%) coinciden con las menos conocidas, ya presentadas (Figuras 19 y 20).

La segunda dimensión para mostrar el nivel de competencia digital del profesorado, alude al conocimiento y uso de las siguientes herramientas y aplicaciones para la *información*:

- Herramientas de búsqueda (Google, bibliotecas de recursos, ...)
- Herramientas de publicación en red (Flickr, Jamendo, Slideshare...)
- Marcadores sociales (Delicious, Mr. Wong...)
- Lectores de RSS (RSS Owl, Sage...)
- Páginas de inicio personalizadas (Netvibes, iGoogle...)
- Editores de texto
- Creador de presentaciones visuales
- Editor de material multimedia (gráficos, imágenes, audio, video...)
- Editor de páginas web
- Software específico del ámbito de trabajo

Los resultados obtenidos sobre el **conocimiento de las herramientas y aplicaciones para la información** del profesorado, indican que las más conocidas son “herramientas de búsqueda”, “editores de texto” y “creador de presentaciones visuales”; con algunas matizaciones en función de los perfiles de profesorado estudiados. (Figura 21)

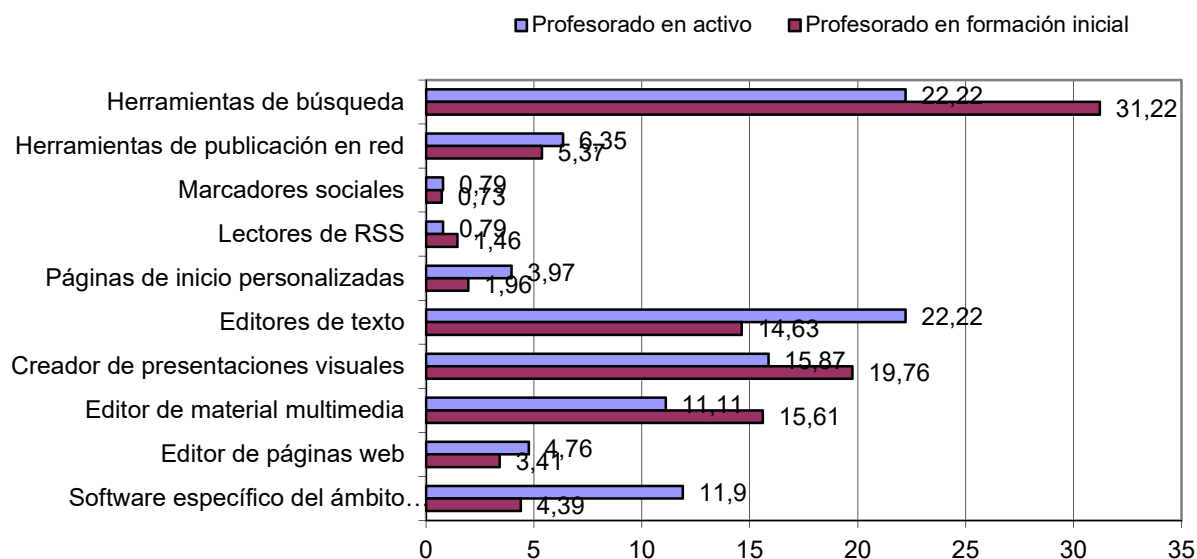


Figura 21. Conocimiento de herramientas y aplicaciones para la información, por parte del profesorado. Fuente: Elaboración propia

Como se observa, el profesorado en ejercicio muestra un conocimiento mayor en “herramientas de búsqueda” y “editores de texto”, con un porcentaje mayor del 22% de respuestas, el mismo para ambas opciones. Sin embargo, el profesorado en formación inicial conoce mucho en mayor proporción las “herramientas de búsqueda”, con más de un 31% de respuestas, que la siguiente opción elegida, “creación de presentaciones visuales”, con cerca del 20% de respuestas, casi once puntos de diferencia entre ambas. (Figura 21)

Referente al **uso que hace el profesorado de las herramientas y aplicaciones para la información** ya mencionadas, se observan los resultados más destacados (Figura 21), donde se refleja un uso similar al conocimiento que se tiene de éstas (Figura 21).

Así, las más utilizadas son “herramientas de búsqueda”, “editores de texto” y “creador de presentaciones visuales”, con las peculiaridades según el perfil de profesorado que se describen (Figura 22):

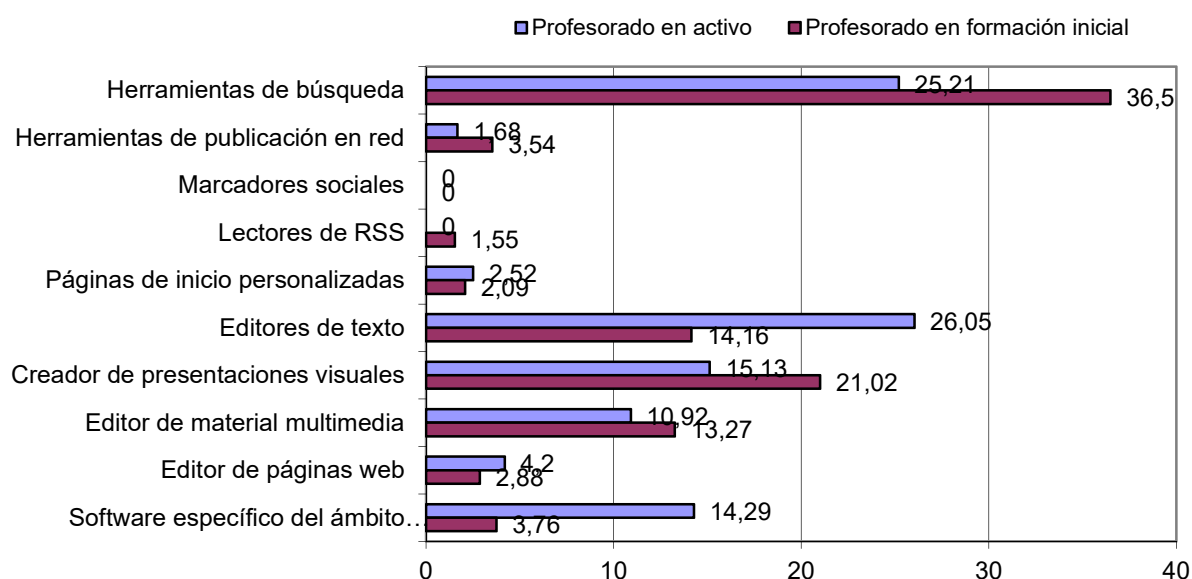


Figura 22. Uso de herramientas y aplicaciones para la información, por parte del profesorado. Fuente: Elaboración propia

Los resultados sobre el uso que el profesorado en ejercicio hace de las herramientas, tienen un comportamiento paralelo a los resultados referentes al conocimiento de éstas, siendo las de mayor uso “herramientas de búsqueda” y “editores de texto”, con unos porcentajes similares entre el 25 y 26% (Figura 22). De forma análoga, el profesorado en formación inicial muestra un mayor uso en “herramientas de búsqueda”, con un porcentaje mayor al 36%, seguido a distancia por “creador de presentaciones visuales”, con un 21% de respuestas, siendo “editores de texto”, poco más del 14%, la tercera opción en mayor uso por parte de este grupo.

Relativo a los factores que facilitan o suponen un impedimento al profesorado para el uso de las tecnologías con las familias se muestran los resultados del siguiente objetivo, registrando el equipamiento que poseen y el acceso a Internet:

(2b) Definir los factores que favorecen y/u obstaculizan que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y promuevan su participación virtual.

Recogidos con los siguientes ítems y agentes implicados:

Tabla 13.5. Ítems por categoría y agente, objetivo 2b.

Dimensiones objetivo 2		Ítems (Ref) - [47 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
15	(2b) Equipamiento: ordenador	¿Tienes un ordenador en casa? () Si () No. 4 (6)	x	x	x	x
16	Internet	¿Tienes conexión a Internet en tu casa? () Si () No. 5 (6)	x	x	x	x
17	portátil	Poseo un portátil () Si () No. 6 (6)	x	x	x	x
18	aula informática	¿Utilizas el aula de informática de alguna Facultad? ☐ No ☐ Si (especifica dónde) 8 (6)		x		

Fuente: Elaboración propia.

Las cuestiones se formularon con dos posibilidades de respuesta: 1 - Sí (S) y 2 - No (N). Los resultados obtenidos acerca del equipamiento informático y el acceso a Internet del que disponen los perfiles de nuestro estudio -profesorado en formación inicial, profesorado en activo, familias y alumnado escolar-, se presentan de forma sintética a continuación: (Figura 23)

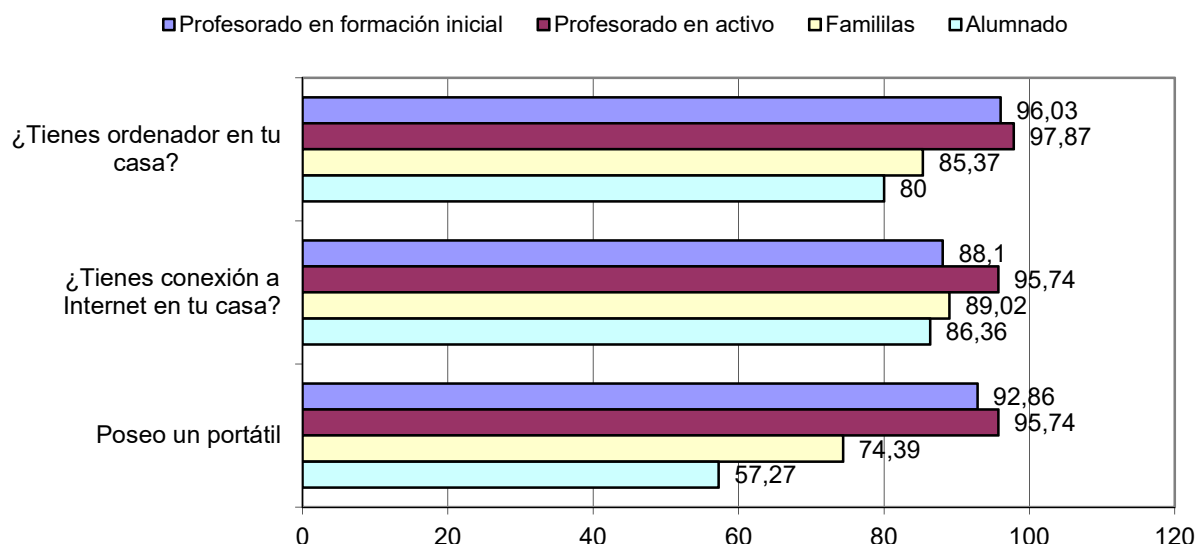


Figura 23. Equipamiento informático y acceso a Internet de los perfiles estudiados. Respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia

Relacionado con la primera cuestión “¿Tienes ordenador en casa?”, hay una respuesta positiva de forma mayoritaria, si bien, en los casos del profesorado casi la totalidad de éstos poseen ordenador, el 96% del profesorado en formación y cerca del 98% del profesorado en ejercicio; las familias responden de forma positiva en más de un 85%, mientras que el alumnado del centro en un 80%.

Referente a la “conexión a Internet en casa”, es el profesorado en activo el grupo con mayor porcentaje de respuesta positiva, cerca del 96%, seguido por las familias, con el 89%; seguido de cerca por el profesorado en formación inicial, con más del 88% de respuestas positivas, y el alumnado del centro, que contestó afirmativamente en más del 86%. Se observa que en todos los perfiles estudiados el acceso a Internet en el hogar es alto, por encima del 85%.

Los resultados en relación a la cuestión “Poseo portátil” muestran algunas diferencias en las respuestas en función de los perfiles analizados (Figura 23). Mientras que el profesorado en formación inicial y en ejercicio continúa con la tendencia anterior, con respuestas positivas por encima del 90% en ambos casos (una pequeña diferencia menor de tres puntos entre ellos); las familias dan una respuesta positiva en algo más del 74% de los casos, y el alumnado del centro en poco más del 57%. En esta diferencia podría residir uno de los obstáculos para favorecer la participación virtual, puesto que el uso de dispositivos portátiles facilita el acceso a plataformas virtuales en distintos lugares desde los cuáles las familias podrían realizar contactos con el centro.

Al profesorado en formación inicial se le planteó además la cuestión “¿Utilizas el aula de informática de alguna Facultad?”, y respondieron de forma positiva en un porcentaje del 40,87%, por lo que en este grupo puede salvar parcialmente con esta posibilidad la carencia de equipos en el hogar, o la falta de conexión a la Red en casa (el 22% de este grupo respondió que no tenía Internet en este entorno); así como emplearlo como recursos complementarios para el estudio en sus centros universitarios.

Para analizar la competencia digital, más allá del acceso a los recursos tecnológicos, se presentan los resultados del objetivo específico siguiente, con el que se estudian las distintas dimensiones de esta destreza:

(2c) Analizar el **uso y consumo** de las tecnologías de:

- docentes en formación.
- docentes en ejercicio.
- familias.
- menores.

Recogidos con los siguientes ítems y agentes implicados:

Tabla 13.6. Ítems por categoría y agente, objetivo 2c.

Dimensiones objetivo 2		Ítems (Ref) - [24 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
19	(2c) Uso y consumo: Competencia computacional: Hardware	Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un ordenador y sus periféricos. 9 (6) CCHardw1	x	x	x	x
		Sé conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner,... 10 (6) , CCHardw2	x	x	x	x
		Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores. 11 (6), CCHardw3	x	x	x	x
22	Competencia computacional: Software: sistema operativo	Resuelvo problemas como configurar el correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro,..., que se presenten en el ordenador o en Internet. 12 (6) CCSSoftwSO1	x	x	x	x
23		Sé usar de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado. 13 (6), CCSSoftwSO2	x	x	x	x
24		Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador. 14 (6), CCSSoftwSO3	x	x	x	x
26	Competencia computacional: Software: Ofimática	Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword, ...). 16 (6) CCompSoftwOf1	x	x	x	x
27		Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word	x	x	x	x

		perfect, OpenOffice writer, Abiword, ...), usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezamiento, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negrillas, subrayados...				
		17 (6), CCompSoftwOf2				
28		Sé realizar un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, abiword, ...), usando sus posibilidades de insertar tablas, gráficos o textos de otros documentos.	x	x	x	x
		18 (6), CCompSoftwOf3				
31	Competencia informacional: Internet	Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...	x	x	x	x
		32 (6) CInfoInternet1				
32		Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando	x	x	x	x
		33 (6), CInfoInternet2				
35		Soy capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio,...	x	x	x	x
		36 (6), CInfoInternet3				
38		Soy capaz de utilizar diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo, ...)	x	x	x	x
		39 (6), CInfoInternet4				
40		Puedo organizar la información recogida de Internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación.	x	x	x	x
		41 (6), CInfoInternet5				
42		Soy capaz de realizar videoconferencias por IP (Netmeeting, Messenger...) a través de Internet.	x	x	x	x
		43 (6), CInfoInternet6				
43		Soy capaz de acceder, buscar y recuperar información utilizando diferentes formas de accesibilidad y formatos (cd-rom, DVD, vídeo, ...).	x	x	x	x
		44 (6), CInfoInternet7				

44		Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet. 45 (6), CInfoInternet8	x	x	x	x
45	Competencia informacional: Gestión de la información	Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas. 46 (6) CIGestInfo1	x	x	x	x
52		Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet. 54 (6), CIGestInfo2	x	x	x	x
54	Competencia digital	Comprendo los problemas de compatibilidad entre hardware y software informático. 56 (6) CDig1	x	x	x	x
56		Me considero competente para saber discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam. 58 (6), CDig2	x	x	x	x
58		Sé utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional. 61 (6), CDig3	x	x	x	x
59		Sé utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de texto, para editar y revisar mis trabajos. 62 (6), CDig4	x	x	x	x
61		Sé crear una cuenta de correo electrónico a través de diferentes programas: Yahoo, Hotmail, Gmail... 65 (6), CDig5	x	x	x	x

Fuente: Elaboración propia.

Referente al **uso y consumo de tecnologías** que tienen los cuatro perfiles estudiados (profesorado en formación inicial y en ejercicio activo, familias y escolares), se recogen los datos en 24 ítems distribuidos en seis dimensiones, presentadas en la segunda columna de la tabla anterior:

1. **Competencia computacional: Hardware** - 3 ítems

- a. **CCHardw1** [*Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un ordenador y sus periféricos.*]

- b. **CCHardw2** [*Sé conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner...*]
 - c. **CCHardw3** [*Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores.*]
2. **Competencia computacional: Software (sistema operativo)** - 3 items
- a. **CCSoftwSO1** [*Resuelvo problemas como configurar el correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro..., que se presenten en el ordenador o en Internet.*]
 - b. **CCSoftwSO2** [*Sé usar de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado.*]
 - c. **CCSoftwSO3** [*Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador.*]
3. **Competencia computacional: Software (ofimática)** - 3 items
- a. **CCompSoftwOf1** [*Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword, ...).*]
 - b. **CCompSoftwOf2** [*Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice Writer, Abiword, ...), usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezamiento, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negrillas, subrayado...*]
 - c. **CCompSoftwOf3** [*Sé realizar un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice Writer, Abiword...), usando sus posibilidades de insertar tablas, gráficos o textos de otros documentos.*]
4. **Competencia informacional: Internet** - 8 items
- a. **CInfoInternet1** [*Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...]*
 - b. **CInfoInternet2** [*Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando]*
 - c. **CInfoInternet3** [*Soy capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio...*].
 - d. **CInfoInternet4** [*Soy capaz de utilizar diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo, ...)]*
 - e. **CInfoInternet5** [*Puedo organizar la información recogida de Internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación.*]
 - f. **CInfoInternet6** [*Soy capaz de realizar videoconferencias por IP (Netmeeting, Messenger...) a través de Internet.*]
 - g. **CInfoInternet7** [*Soy capaz de acceder, buscar y recuperar información utilizando diferentes formas de accesibilidad y formatos (cd-rom, DVD, vídeo...).*]
 - h. **CInfoInternet8** [*Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.*]
5. **Competencia informacional: Gestión de la información** - 2 items
- a. **CIGestInfo1** [*Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas.*]

- b. **CIgestInfo2** [*Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.*]

6. **Competencia digital** - 5 ítems (CDig1, CDig2, CDig3, CDig4, CDig5)

- a. **CDig1** [*Comprendo los problemas de compatibilidad entre hardware y software informático.*]
 b. **CDig2** [*Me considero competente para saber discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.*]
 c. **CDig3** [*Sé utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional.*]
 d. **CDig4** [*Sé utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de texto, para editar y revisar mis trabajos.*]
 e. **CDig.5** [*Sé crear una cuenta de correo electrónico a través de diferentes programas: Yahoo, Hotmail, Gmail...*]

Las respuestas se definen en una escala Likert de 0 a 10, donde el 0 hace referencia a *sentirse completamente ineficaz para realizar lo que se presenta*, el 5 refleja *considerarse moderadamente competente para realizarlo*, y 10 la *creencia de dominar completamente lo que se propone*. Además, se propone la opción “no contesta” (NC), en caso de *desconocer lo que se pregunta*.

En esta parte del cuestionario, para los 24 ítems que comparten los cuatro perfiles, el alpha de Cronbach tiene un valor de 0,951. La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin es de 0,942.

En el análisis de los datos, observamos en el gráfico de sedimentación que las dimensiones pueden reducirse a 4, puesto que el porcentaje acumulado en este nivel es de 65,989% (Figura 24):

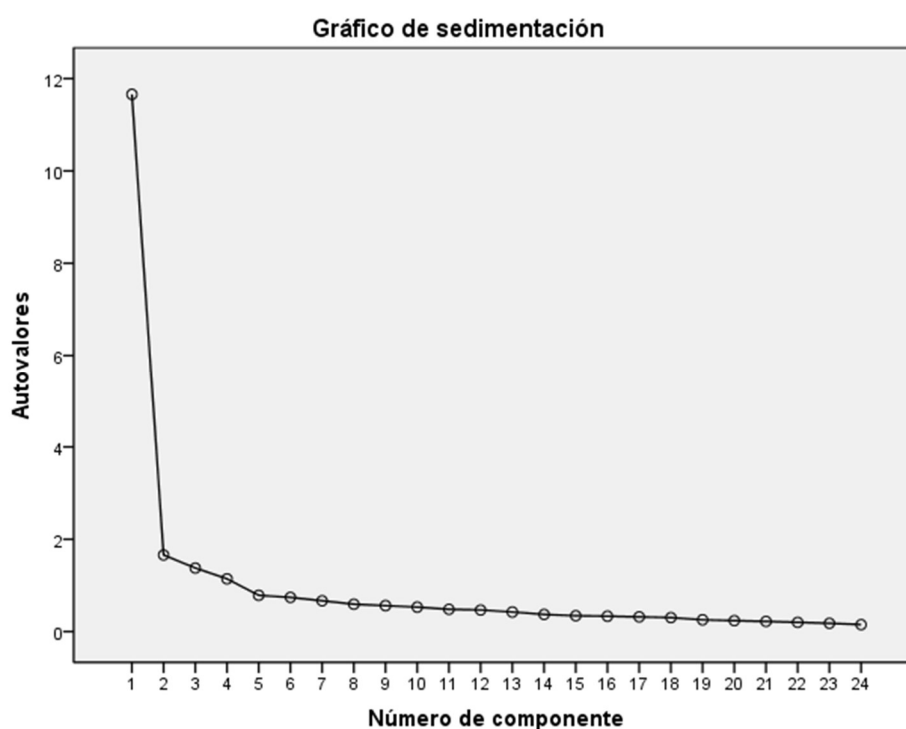


Figura 24. Gráfico de sedimentación (análisis reducción de dimensiones). Fuente: Elaboración propia

En el análisis de componentes principales por el método de extracción, se configuran en la matriz 4 componentes extraídos. Mientras que en la matriz de componentes rotados resultante de aplicar el Método de Normalización Varimax con Kaiser, la rotación ha convergido en 6 iteraciones. Finalmente, la matriz de transformación de las componentes, nos indica que podemos reducir a 4 factores (Tabla 14)

Tabla 14. Matriz de transformación de las componentes.

Matriz de transformación de las componentes				
Componente	1	2	3	4
1	,557	,497	,464	,477
2	-,007	-,387	,832	-,398
3	-,268	,771	,083	-,571
4	-,786	,092	,293	,536

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Fuente: Elaboración propia.

Quedando redistribuidos los ítems en estas 4 dimensiones:

1. Competencia computacional: Hardware y Competencia computacional: Software (sistema operativo) - 6 ítems: CCHardw1, CCHardw2, CCHardw3, CCSoftwSO1, CCSoftwSO2, CCSoftwSO3 (C2 en la matriz)
2. Competencia computacional: Software (ofimática) - 3 ítems y Competencia digital - 1 ítem; 4 ítems: CCompSoftwOf1, CCompSoftwOf2, CCompSoftwOf3, CDig5 (C4 en la matriz)
3. Competencia informacional: Internet - 8 ítems: CInfoInternet1, CInfoInternet2, CInfoInternet3, CInfoInternet4, CInfoInternet5, CInfoInternet6, CInfoInternet7, CInfoInternet8 (C1 en la matriz)
4. Competencia informacional: Gestión de la información - 2 ítems y Competencia digital - 4 ítems; 6 ítems: CIGestInfo1, CIGestInfo2, CDig1, CDig2, CDig3, CDig4, (C3 en la matriz)

Se observa que las componentes que están definidas entre dos dimensiones:

- CInfoInternet8: *[Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.]*, con cifras similares entre C1 (0,552) y C4 (0,516)
- CDig4: *[Sé utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de texto, para editar y revisar mis trabajos.]*, con valores muy igualados entre C3 (0,569) y C4 (0,504)

Tienen en común que son competencias que se usan en las tareas básicas del trabajo de oficina, muy ligado al empleo de la ofimática.

En el análisis de varianzas, el análisis de comparaciones múltiples nos arroja los siguientes resultados:

En la variable CCHardw1 *[Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un ordenador y sus periféricos.]* existen diferencias significativas entre el profesorado en ejercicio (Pe) y el profesorado en formación inicial (Pfi) -valor de 1,062-; así como entre el primero y el alumnado escolar (Ae), con una diferencia de 1,113. En ambos casos $p > 0,5$.

En el análisis de CCHardw2 *[Sé conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras,*

scanner...], se encuentran diferencias significativas entre Pfi y Ae (1,132), entre Pe y Familias -Fam- (1,245), y entre Pe y Ae (2,041)

La variable CCHardw3 [*Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores.*], muestra diferencias significativas entre Pfi y Fam (1,120), así como entre Pe y Fam (1,218).

En relación a CCSoftwSO1 [*Resuelvo problemas como configurar el correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro..., que se presenten en el ordenador o en Internet.*], hay diferencias significativas entre los perfiles Pe y Ae (1,758)

Acerca de CCSoftwSO2 [*Sé usar de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado.*], no se han encontrado diferencias significativas entre las medias de los perfiles.

En CCSoftwSO3 [*Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador.*], existen diferencias significativas entre Pe y Fam (1,506) con $p>0.05$

El análisis de CCompSoftwOf1 [*Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword, ...).*], muestra que existen diferencias significativas entre Pfi y Fam (2,089), y también entre Pfi y Ae (2,047); además, de forma análoga, presentan diferencias significativas entre Pe y Fam (2,255), así como entre Pe y Ae (2,213).

En referencia a la variable CCompSoftwOf2 [*Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, Abiword, ...), usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezamiento, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negrillas, subrayados...*], el análisis arroja un resultado en línea con la anterior variable, con diferencias significativas entre Pfi y Fam (2,266), además de entre Pfi y Ae (1,420). También existen diferencias significativas entre Pe y Fam (1,928), y entre Pe y Ae (1,081)

La variable CCompSoftwOf3 [*Sé realizar un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, abiword, ...), usando sus posibilidades de insertar tablas, gráficos o textos de otros documentos.*], presenta diferencias significativas entre Pfi y Fam (2,040), entre Pfi y Ae (1,124), también entre Pe y Fam (1,511), así como entre Ae y Fam (0,916). Se observa que las familias están en desventaja respecto a los otros perfiles en relación a esta variable.

Respecto a la variable CInfoInternet1 [*Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...*], existen diferencias significativas entre el Pe y los otros perfiles: Pfi (1,174), Fam (1,491), Ae (1,527). Lo que supone un mejor manejo de los navegadores por parte del profesorado en ejercicio, posiblemente por el desempeño de sus funciones y tareas.

Los resultados arrojan que en la variable CInfoInternet2 [*Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando*], existen diferencias significativas entre Pfi y Fam (0,942), así como Pfi y Ae (1,576). También entre Pe y Fam (1,562), además de entre Pe y Ae (2,196).

El resultado del análisis arroja la ausencia de diferencias significativas entre los perfiles para la variable CInfoInternet3 [*Soy capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio...*].

En relación a la variable CInfoInternet4 [*Soy capaz de utilizar diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo...)*], existen diferencias significativas entre Pe y Fam (0,997), así como entre Ae y Fam

(0,776). Ésto puede deberse, en el primer caso, a los distintos niveles socioeducativos entre el profesorado del centro y las familias del alumnado, y en el segundo, a la brecha digital intergeneracional (Garrido-Lora *et al.*, 2016); por lo que se evidencia la necesidad de formar a las familias en este aspecto.

Acerca de la variable CInfoInternet5 [*Puedo organizar la información recogida de Internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación.*], existen diferencias significativas entre el Pfi y Ae (0,882).

La variable CInfoInternet6 [*Soy capaz de realizar videoconferencias por IP (Netmeeting, Messenger...) a través de Internet.*], no muestra diferencias significativas entre los perfiles. Al igual que los resultados del análisis referente a la variable CInfoInternet7 [*Soy capaz de acceder, buscar y recuperar información utilizando diferentes formas de accesibilidad y formatos (cd-rom, DVD, vídeo, ...).*].

Relativo a la variable CInfoInternet8 [*Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.*], los resultados indican que existen diferencias significativas entre Pfi y Fam (0,746), también entre Pfi y Ae (1,130). Además de Pe y Ae (1,331). Éstas pueden deberse a la necesidad de usar estas vías de comunicación en el desempeño laboral o durante el periodo de formación en la universidad.

Referente a la variable CIGestInfo1 [*Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas.*], existen diferencias significativas entre Pfi y Fam (0,911), así como entre Pfi y Ae (1,214). Podrían ser debidas a la exigencia de la formación universitaria, que difieren de las tareas requeridas en el centro para el alumnado o el uso que las familias hacen de la gestión de la información.

Sobre la variable CIGestInfo2 [*Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.*], no existen diferencias significativas, generando curiosidad este resultado al no aclarar si se hace uso del pensamiento crítico para valorar la fiabilidad de la información encontrada en la red, ni siquiera entre el profesorado, que será el encargado de educar en competencias del siglo XXI, incluyendo los entornos virtuales (Ananiadou & Claro, 2009; Khalid *et al.*, 2018; Byrne *et al.*, 2019)

Los resultados arrojan que no existen diferencias significativas para las variables CDig1 [*Comprendo los problemas de compatibilidad entre hardware y software informático.*], CDig2 [*Me considero competente para saber discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.*], CDig3 [*Sé utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional.*], CDig4 [*Sé utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de texto, para editar y revisar mis trabajos.*]. Ésto puede resultar naturalmente aprendido en el marco de la sociedad digital.

Acerca de la variable CDig5 [*Sé crear una cuenta de correo electrónico a través de diferentes programas: Yahoo, Hotmail, Gmail...*], existen diferencias significativas entre Pfi y Fam (1,034), así como entre Pfi y Ae (0,800); pudiendo explicarse este resultado por el diferente nivel socioeducativo con las familias, las cuáles no tienen porqué usar este medio para su actividad; y la ausencia de uso de este medio por parte del alumnado del centro.

De los resultados obtenidos en el análisis del objetivo 2 de investigación, se puede extraer de forma sintética:

- Sobre el conocimiento y uso de las herramientas y aplicaciones para la comunicación:
 - las herramientas y aplicaciones más conocidas por el profesorado son el “Correo electrónico/listas de distribución”, la “Mensajería instantánea/Chats” y las “Redes sociales”, con algunas diferencias según el perfil.
 - Las herramientas y aplicaciones menos conocidas por el profesorado son: Herramientas de trabajo colaborativo en red (blogs, wikis...), Herramientas de intercambio de archivos (Emule, Torrents), Mundos virtuales (Second Life), Videoconferencia.:
 - el “correo electrónico/chat” es la más empleada por el profesorado, siendo más utilizada entre el profesorado en activo que entre el profesorado en formación inicial, en cerca de diez puntos de diferencia.
 - Las tecnologías más usadas por el profesorado coinciden con las más conocidas: “Correo electrónico/listas de distribución” ocupa el primer puesto, seguido de la “mensajería instantánea/chat” y las “redes sociales”. Siguiendo esta tendencia, las herramientas menos usadas para la comunicación coinciden con las menos conocidas.
- Referente al conocimiento y uso de herramientas y aplicaciones para la información:
 - las más conocidas son “herramientas de búsqueda”, “editores de texto” y “creador de presentaciones visuales”; con algunas matizaciones en función de los perfiles de profesorado estudiados.
 - el uso que hace el profesorado de las herramientas y aplicaciones para la información ya mencionadas es similar al conocimiento que se tiene de éstas. Así, las más utilizadas son “herramientas de búsqueda”, “editores de texto” y “creador de presentaciones visuales”.
- En relación a los factores que favorecen u obstaculizan que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y promuevan su participación virtual, se valora el equipamiento informático disponible y el acceso a la red:
 - prácticamente la totalidad del profesorado posee ordenador en su hogar, seguido por un porcentaje en más de diez puntos menor las familias, y finalmente el alumnado del centro, cuya respuesta positiva es del 80%.
 - el acceso a Internet en el hogar es alto todos los perfiles, siendo el profesorado en activo el grupo con mayor porcentaje de respuesta positiva, cerca del 96%, mientras que las familias, el profesorado en formación inicial, y el alumnado del centro, tienen conexión en casa en porcentajes menores, si bien, todos los perfiles superan el 85% de respuestas afirmativas.
 - el profesorado en formación inicial y en ejercicio posee portátil en más de 90%, mientras que en las familias este porcentaje disminuye siendo 2 de cada 3 las que dan una respuesta positiva, y 1 de cada 2 escolares.
 - 2 de cada 5 docentes en formación inicial utiliza el aula de informática de alguna facultad, pudiendo salvar parcialmente la carencia de equipos en el hogar, o la falta de conexión a la Red en casa (el 22% de este grupo respondió que no tenía Internet en este entorno)

- Acerca de el uso y consumo de tecnologías de los agentes estudiados (docentes en formación inicial y en ejercicio, familias y menores):
 - de las seis dimensiones que se recogen pueden reducirse a cuatro, por la naturaleza de las variables
 - las diferencias significativas encontradas entre las distintas variables podrían deberse a la diferencia socioeducativa de algunas familias con el profesorado o a la brecha digital intergeneracional.
 - las familias es el perfil que emerge con mayor necesidad de formación en uso y consumo de tecnologías, seguido por el alumnado.

Se describen los resultados del tercer objetivo de la investigación, cuyo contenido queda reflejado como sigue:

En el marco del **Objetivo 3**. *Situar la **percepción del profesorado** respecto a su formación para **informar y formar** a las familias*, se trabaja sobre el objetivo específico:

(3a) Averiguar la **percepción del profesorado** en ejercicio sobre las situaciones en que está comprometida la relación entre familia y escuela y la necesidad de formarse para **informar y formar** a las familias (promoviendo su participación virtual en los centros).

Recogidos con los siguientes ítems y agentes implicados:

Tabla 15. Items por categoría y agente, objetivo 3a.

Dimensiones objetivo 3	Items (Ref) - [8 items]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
62 (3a) percepción de situaciones en que está comprometida la relación entre la familia y la escuela	Los padres, en su mayoría, conocen los objetivos del colegio. P1 (4)	x			
63 Escala: (En total desacuerdo 1-5 En total acuerdo)	El colegio se preocupa de hacer reuniones con los padres para lograr objetivos comunes. P2 (4)	x			
64	Comunico a los padres lo que espero de ellos como apoderados. P4 (4)	x			
65	Doy la posibilidad de que los padres me comuniquen lo que esperan de mí como docente. P5 (4)	x			
66	Busco formas de comunicación con los padres para saber si sus expectativas y las mías se han cumplido y en qué medida. P6 (4)	x			
67	Doy a conocer a los padres los objetivos pedagógicos propuestos para el año. P7 (4)	x			
68	Planifico, junto a los padres, acciones en común para lograr los objetivos planteados. P8 (4)	x			
69	Siento que hay padres que producen confusión su rol y transformarse en evaluadores de mi labor docente. P9 (4)	x			
70	Conozco la política que el colegio tiene en relación a la participación de los padres. P18 (4)	x			

Fuente: Elaboración propia.

Sobre la percepción del profesorado sobre las situaciones en las que la familia está comprometida, y su necesidad de formación con el objetivo de formar e informar a las familias y favorecer su participación virtual, la escala Likert se define para cada ítem de 1 a 5, siendo 1 - En total desacuerdo (TD), 2 - En desacuerdo, 3 - Ni acuerdo ni desacuerdo, 4 - De acuerdo y 5 - En total acuerdo (TA).

Los resultados más relevantes obtenidos se describen a continuación (Figura 25):

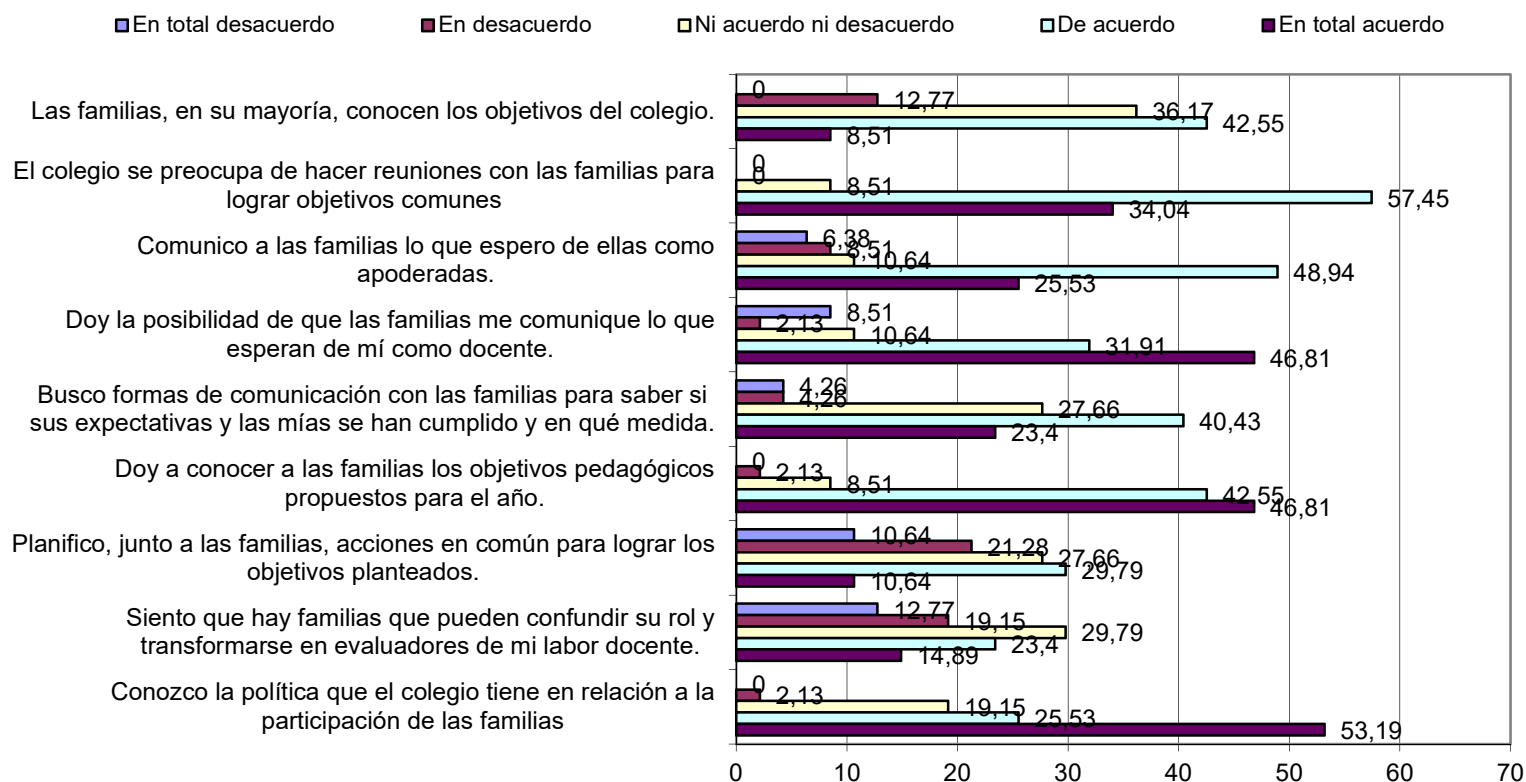


Figura 25. Percepción del profesorado sobre situaciones en que está comprometida la relación entre la familia y la escuela. Fuente: Elaboración propia

Referente al primer ítem “Las familias, en su mayoría, conocen los objetivos del colegio”, el profesorado responde con la opción “De acuerdo” de forma mayoritaria, más de un 42%; seguido de la respuesta “Ni acuerdo ni en desacuerdo” representada por poco más del 36% (Figura 25).

Sobre el ítem “El colegio se preocupa de hacer reuniones con las familias para lograr objetivos comunes”, la respuesta “De acuerdo” es mayoritaria, con más del 57%. En este caso, no hay ninguna respuesta que muestre desacuerdo, en ninguna de sus opciones.

Relativo al ítem “Comunico a las familias lo que espero de ellas como apoderadas”, el mayor porcentaje es la opción “De acuerdo”, con cerca del 49%; junto a la otra opción “En total acuerdo” (25,53%) suman un 74,47%.

Respecto al ítem “Doy la posibilidad de que las familias me comuniquen lo que esperan de mí como docente”, la opción de respuesta que refleja mayor porcentaje es “En total acuerdo”, con cerca del 47%, que junto a la opción “De acuerdo” (31,91%) suman un porcentaje de respuesta de 78,82%, más de las tres cuartas partes de las respuestas obtenidas muestran estar de acuerdo en algún grado.

Acerca de “Busco formas de comunicación con las familias para saber si sus expectativas y las mías se han cumplido y en qué medida”, los resultados obtenidos muestran que la opción mayoritaria es “De acuerdo”, con más del 40%. Si contemplamos las opciones de forma conjunta, las que indican acuerdo suman cerca del 64%, muy por delante de la suma de opciones en desacuerdo, que no llegan al 9% (Figura 25).

Los resultados del ítem “Doy a conocer a las familias los objetivos pedagógicos propuestos para el año”, presentan en las opciones que muestran acuerdo un porcentaje cerca al 90%, ya que “En total acuerdo” y “De acuerdo” presentan ambas un porcentaje de respuesta superior al 40%.

Las respuestas al ítem “Planifico, junto a las familias, acciones en común para lograr los objetivos planteados”, reflejan unos resultados más diversificados. Si bien, la respuesta mayoritaria es “De acuerdo”, con un porcentaje cercano al 30%, la suma de las opciones que muestran acuerdo, 40,43%; y la de las que muestran desacuerdo, 31,92%; se distancian en nueve puntos (Figura 25), presentando unos resultados menos dispersos, en relación a las anteriores.

Al observar los resultados referidos al ítem “Siento que hay familias que pueden confundir su rol y transformarse en evaluadores de mi labor docente”, la respuesta mayoritaria es “Ni acuerdo ni desacuerdo”, con cerca de un 30%. Atendiendo a la suma de opciones que expresan acuerdo (38,29%) y las que expresan desacuerdo (31,92%), se muestra una ligera tendencia a una percepción de acuerdo, y se observa que el comportamiento de la gráfica es similar al precedente, con unos resultados más diversificados.

Los resultados descritos muestran que el profesorado se manifiesta “En total acuerdo” con la afirmación “Conozco la política que el colegio tiene en relación a la participación de las familias”, en más de un 53%, siendo la que presenta mayor proporción en esta respuesta. Si se consideran ambas opciones de acuerdo, suman 78,82% (Figura 25), cerca de cuatro quintos del total.

En resumen, el profesorado en activo muestra un porcentaje amplio de acuerdo en que las familias, en su mayoría, conocen los objetivos del colegio, y que éste se preocupa de hacer reuniones con las familias para lograr objetivos comunes. Además, el colectivo docente considera que comunica a las familias lo que espera de ellas como responsables del alumnado y, también ofrece la posibilidad de que las familias comuniquen lo que esperan del profesorado. También las y los docentes perciben que buscan formas de comunicación con las familias para saber si sus expectativas y las propias se han cumplido y en qué medida, y dan a conocer a éstas los objetivos pedagógicos propuestos para el año. El profesorado considera en un muy alto grado de acuerdo que conoce la política que el colegio tiene en relación a la participación de las familias.

Así mismo, el profesorado muestra un nivel de acuerdo más medido en relación a la planificación, junto a las familias, acciones en común para lograr los objetivos pedagógicos planteados, y sobre la percepción de que hay familias que producen confundir su rol y transformarse en evaluadores de su labor docente.

Tras el análisis de resultados del objetivo que recoge la percepción del profesorado, se muestran los obtenidos por el que contempla la percepción de las familias a continuación:

En el marco del **Objetivo 4**. *Situar la **percepción de las familias** con relación a la **información** que consideran relevante recibir para la educación del alumnado*, se trabaja sobre los objetivos específicos:

(4a) Especificar la **información que las familias** consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.

Recogidos con los siguientes ítems y agentes implicados:

Tabla 16. Ítems por categoría y agente, objetivo 4a.

Dimensiones objetivo 4		Ítems (Ref) - [1 ítems]	Prof A	Prof F	Alum	Fam
71	(4a) información que las familias consideran relevante <i>Cinco grados (1.nunca, 2.pocas veces, 3.algunas veces, 4.frecuentemente, 5.siempre o casi siempre),</i>	Cuando se comunica con el profesorado: 1) Tratar el tema de la disciplina al hablar con los profesores. 2) Hablar de actividades extraescolares del centro. 3) Hablar de aspectos positivos del aprendizaje de los hijos. 4) Hablar de aspectos negativos y/o de dificultades de aprendizaje. 5) Tratar temas relacionados con los materiales, libros, uniforme o aspectos organizativos. 6) Hablar de aspectos relacionados con el desarrollo personal de los hijos, sus capacidades, gustos, etc. 7) Conversar sobre el grado de adaptación y/o su relación con compañeros. 8) Hablar de la colaboración que se presta en casa al proceso educativo. (10)				X

Fuente: Elaboración propia.

Acerca de la información que las familias consideran de interés para favorecer la evolución del alumnado y su participación virtual en los centros, se define la escala Likert de la siguiente manera: 1 - Nunca (N), 2 - Pocas Veces (PV), 3 - Algunas Veces (AV), 4 - Frecuentemente (F), 5 - Siempre o Casi siempre (S/CS).

Los resultados más relevantes obtenidos se describen a continuación (Figura 26):

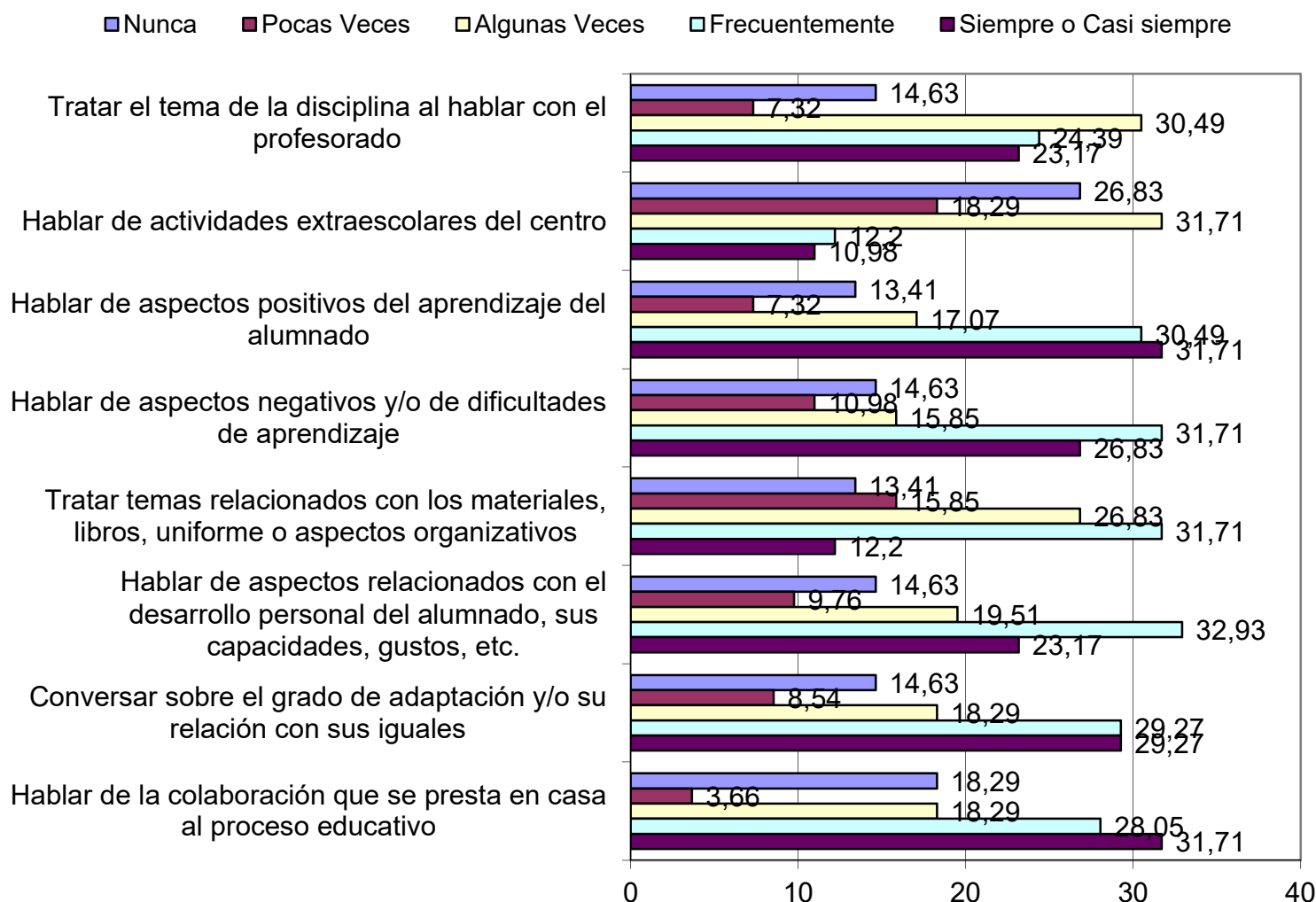


Figura 26. Información que las familias consideran relevante. Fuente: Elaboración propia

Se detalla el análisis de los resultados obtenidos para cada uno de los temas de interés que trata la familia cuando se comunica con el profesorado:

Los resultados relativos a “Tratar el tema de la disciplina al hablar con el profesorado” la opción con mayor porcentaje es “Algunas veces”, con más del 30%; superando en tres o cuatro puntos el 20% de respuestas en cada una de las opciones “Frecuentemente” y “Siempre o Casi siempre”.

Referente a “Hablar de actividades extraescolares del centro”, el porcentaje más elevado de respuestas es “Algunas veces”, cerca del 32%, mostrando un porcentaje por encima del 18% en “Pocas veces” y aproximado al 27% en “Nunca”.

Acerca de “Hablar de aspectos positivos del aprendizaje del alumnado”, la opción mayoritaria es “Siempre o Casi siempre”, por encima del 31%, seguido de “Frecuentemente”, que varía en poco más de un punto (30,49%).

Sobre “Hablar de aspectos negativos y/o de dificultades de aprendizaje”, la respuesta con mayor porcentaje es “Frecuentemente”, que supera el 31%, seguida de “Siempre o Casi siempre”, llegando al 27%.

Respecto a “Tratar temas relacionados con los materiales, libros, uniforme o aspectos organizativos”, el porcentaje mayor de respuesta lo ofrece la opción “Frecuentemente”, con cerca del 32%, a la que sigue “Pocas veces”, cercano al 27%.

Los resultados de “Hablar de aspectos relacionados con el desarrollo personal del alumnado, sus capacidades, gustos, etc.”, ofrecen un porcentaje mayor de respuesta en “Frecuentemente”, casi del 33%; y cerca de diez puntos por debajo “Siempre o Casi siempre” (23,17%)

Relacionado a “Conversar sobre el grado de adaptación y/o su relación con sus iguales”, los resultados con mayor respuesta son “Siempre o Casi siempre” y “Frecuentemente”, que coinciden superando ambos el 29%.

Relativo a “Hablar de la colaboración que se presta en casa al proceso educativo”, el resultado más relevante es “Siempre o Casi siempre”, con cerca del 32% de respuestas, seguido por “Frecuentemente” que ofrece un porcentaje superior al 28%.

El siguiente objetivo que complementa al descrito, sobre la formación:

(4b) Determinar la formación que las familias consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.

Sobre la formación que las familias desean recibir, expresan su interés por talleres de alfabetización informática, y sobre la temática tratada con el profesorado en tutoría: disciplina positiva y comunicación asertiva, actividades extraescolares para mejora de competencias, estilos de aprendizaje y refuerzo educativo, dificultades de aprendizaje, materiales y recursos de apoyo, desarrollo personal del alumnado en el seno de la familia, educación emocional y parentalidad positiva, relaciones positivas con sus iguales.

En suma, a las familias les interesa tratar “siempre o casi siempre” o “frecuentemente” los aspectos positivos del aprendizaje del alumnado, así como los negativos y/o de dificultades de aprendizaje. También aquellos temas relacionados con el desarrollo personal del alumnado, sus capacidades, gustos, etc. y conocer el grado de adaptación y/o su relación con sus iguales. Además, las familias se prestan a dialogar sobre la colaboración que se presta en casa al proceso educativo.

Otros temas tratados con una frecuencia menor en su comunicación con el profesorado, “a veces”, es sobre la disciplina, así como de materiales, libros, uniforme o aspectos organizativos. Los resultados señalan al tema de las actividades extraescolares como el que menos interés despierta en relación a los previamente mencionados.

Sobre la formación que consideran relevante, fundamentalmente demandan alfabetización digital para poder acompañar a sus hijas e hijos en su proceso académico y las tareas de casa, disciplina positiva y asertividad, educación emocional para el ejercicio de una parentalidad positiva y el desarrollo personal del alumnado

2.4.1.2.2. Grupo focal o *focus group*: técnica de investigación cualitativa.

Es una forma de entrevista grupal en la cual, la fiabilidad está en la interacción con el grupo, el cual discute sobre un tema propuesto por la persona que investiga, brindando una visión colectiva por encima

de la individual (Cohen *et al.*, 2018). En el grupo focal, las personas participantes interactúan más entre ellas que con quien entrevista, de esta forma las opiniones de éstas pueden emerger, y su programa prevalece sobre el de la entrevistadora. Al ser desde la interacción del grupo desde donde los datos emergen, las dinámicas de éste son importantes.

Normalmente una persona hace de moderadora o facilitadora para conducir el debate, guiar al grupo según sea necesario y mantener a quienes participan hacia el foco de la discusión.

Los objetivos de la investigación que se pretenden abordar con esta técnica son:

Objetivo 1. *Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la **participación virtual de las familias** que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado.*

(1c) Especificar **acciones** llevadas a la práctica para **formar** a las familias y favorecer su participación virtual activa

(1d) Identificar las **redes sociales informales** entre familia-escuela-alumnado inter e intra-relacionales (web 2.0) que se utilizan en los centros.

Objetivo 2. *Examinar la **capacitación digital en el uso y consumo** de las tecnologías de docentes en formación y en ejercicio, de las familias y de los menores.*

(2b) Definir los **factores que favorecen y/u obstaculizan** que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y favorecer su participación virtual

Objetivo 3. *Situar la **percepción del profesorado** respecto a su formación para **informar y formar a las familias**.*

(3a) Averiguar la **percepción del profesorado** y en ejercicio sobre las situaciones en que está comprometida la relación entre familia y escuela y la necesidad de formarse para **informar y formar** a las familias (promoviendo su participación virtual en los centros)

2.4.1.2.2.1. Selección de la muestra

Para la selección de la muestra se han tenido en cuenta dos factores: el número de personas que va a integrar el *focus group*, y el perfil de los miembros que lo van a componer.

Sobre el primero, el número de personas que van a integrar el grupo, Morgan (1996, p. 143) sugiere que sean entre cuatro y doce, y Fowler (2009, p.117) plantea entre seis y ocho. El número que se ha decidido en nuestra investigación, se ha determinado siguiendo la literatura que existe sobre esto y también el segundo factor, el perfil de las personas que lo configuran.

Como indica Gabriel Esteban (2001) quienes participan en el grupo de discusión son “representantes preconscientes de los distintos grupos sociales a los que pertenecen” (p.494). Así, se ha buscado que estuvieran representados todos los niveles escolares del centro, por lo que finalmente se configuró con docentes que desempeñaban las funciones de tutoría en cada una de las etapas educativas que oferta el centro, y se compone de seis docentes: 4 mujeres y 2 hombres, de edades comprendidas entre los 29 y los 53 años. (Tabla 17)

Tabla 17. Características de las personas participantes en la aplicación del focus group.

SUJETO	SEXO	EDAD	TUTORÍA (CURSO y NIVEL EDUCATIVO)
1	Mujer	30 años	2º curso de Educación Infantil
2	Mujer	32 años	4º curso de Educación Primaria
3	Mujer	51 años	3er curso de Educación Secundaria Obligatoria
4	Hombre	46 años	2º curso de Bachiller
5	Mujer	29 años	2º curso de Ciclo Formativo de Grado Medio
6	Hombre	53 años	2º curso de Ciclo Formativo de Grado Superior

Fuente: Elaboración propia

2.4.1.2.2.2. Técnicas de recogida de datos

El grupo focal o *focus group* se elige como técnica cualitativa de recogida de datos en esta investigación, de modo complementario, para hacer una triangulación metodológica (Colás & Buendía, 2012, p.275) con otras técnicas empleadas de carácter cuantitativo, que se muestran más adelante. Además, con el grupo focal se persigue generar y evaluar datos procedentes de diferentes grupos de población, además de recopilar datos cualitativos y sobre actitudes, valores, percepciones, puntos de vista y opiniones (Cohen *et al.*, 2018).

Los datos se recogen en una grabación de audio para facilitar su posterior análisis. Con objeto de iniciar el debate se planteó una serie cuestiones que pudieran animar al diálogo, que recogen las categorías de análisis indicadas a continuación (Tabla 18)

Tabla 18. Objetivos a abordar en el focus group, sus categorías de análisis e indicadores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	INDICADORES
c. (1) Especificar acciones llevadas a la práctica para formar a las familias y favorecer su participación virtual activa	Medidas, acciones y recursos que ofrece el centro para formar a las familias	Talleres, Cursos, Seminarios, reuniones, grupos de discusión circulares, tutorías. Comunidades de aprendizaje, tertulias literarias
d. (1) Identificar las redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado inter e intra-relacionales (web 2.0) que se utilizan en los centros.	Redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado que se utilizan en los centros	Comunicación virtual: Facebook, Twitter, Whatsapp,...
b. (2) Definir los factores que favorecen y/u obstaculizan que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y favorecer su participación virtual.	Factores que favorecen y/u obstaculizan la participación virtual	Participación en cursos de formación digital para favorecer la interacción virtual con las familias Participación en cursos presenciales y/u online de educación familiar Realización tutorías virtuales Realización de Talleres, Seminarios y Comunidades de aprendizaje
a. (3) Averiguar la percepción del profesorado , en su etapa de formación inicial y en ejercicio, respecto a la necesidad de su formación para informar y formar a las familias (promoviendo su	Percepción necesidad formación	Necesidad de realización de cursos para manejo de recursos informáticos: Necesidad cursos de especialización TIC de vías de comunicación digital

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	INDICADORES
participación virtual en los centros).		Necesidad de actualización de recursos informáticos Necesidad de habilidades digitales para relacionarse con las familias. Necesidad cursos específicos de Educación familiar sobre educación de los hijos/as

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, las cuestiones planteadas sirvieron de referente, y se dió cabida a otros temas que emergen en el transcurso de la conversación entre las personas participantes (González, Salcines & Ramírez, 2018). Las preguntas propuestas fueron:

- ¿Qué medidas, acciones, recursos se ofrecen desde el centro para formar a las familias? ¿Cuáles son las que utilizas?
- ¿Qué redes sociales u otros canales de comunicación informal se utilizan entre la familia-centro-alumnado y cuáles son las que utilizas tú para ello?
- ¿Qué factores favorecen la participación virtual? ¿Cuáles piensas que la dificultan?
- ¿Cuál es tu percepción sobre tu necesidad de formación para relacionarte con las familias de forma virtual, y que consigas que ellas participen?

El desarrollo de la dinámica, siguiendo a Gabriel-Esteban (2001), tiene básicamente tres momentos:

1. Presentación de la dinamizadora
2. Fase abierta-espontánea, en la que se impulsa la dinámica y se abre a que cada sujeto construya su propio mapa de asociaciones
3. Fase delimitada, con mayor intervención de quien coordina

2.4.1.2.2.3. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos

Para el análisis de contenidos de las respuestas y el diálogo generado por las intervenciones de las personas participantes, se ha utilizado el programa Atlas.ti v8, que permite ir analizando las secuencias de la audición.

El análisis del contenido de audio se desarrolla de forma análoga al de las entrevistas del anterior apartado, aislando conceptos significativos presentes en ésta, que puede expresarse a través de palabras o grupos de palabras, tal y como indica el texto de Buendía Eisman *et al.* (1998). Para realizarlo, se elabora un listado general de conceptos-expresiones y listas individuales de los conceptos empleados por cada entrevistado. La revisión de la lista generada permite separar las categorías conceptuales que subyacen a grupos de conceptos concretos. Así, las listas de categorías configuran los datos que se han tratado mediante Q-análisis o análisis de conectividades, consistiendo ésta en la afinidad de un individuo con otro a través del uso de un repertorio común de categorías. De ahí que se pueda determinar la conectividad entre dos individuos por el número de categorías que comparten, y la conectividad entre categorías por en el grado de afinidad individual que una categoría mantiene con las demás a través de los individuos que las usan.

Las categorías extraídas del análisis del contenido de la entrevista son, por orden de frecuencia en las citas (entre paréntesis):

- Medidas del centro para formar a las familias
- Redes sociales y comunicación informal familia-centro-alumnado

- Dificultades y apoyos para la participación virtual
- Necesidades de formación del profesorado para la comunicación virtual con las familias
- Redes Sociales del profesorado y uso (público o privado)
- Acciones formativas propuestas por el profesorado para fomentar la participación virtual

Habiendo tratado la siguiente temática, que se describe a continuación:

- Medidas del centro para formar a las familias
 - Infantil
 - Talleres
 - Hábitos de higiene saludables
 - Informática
 - Bachiller
 - Plataforma Gestión Aula para comunicación con las familias (aplicación virtual sms)
 - CFGM (Comercio)
 - Familias alumnado de NEE más comunicación
 - Profesorado acompañante según caso
 - ESO
 - Taller informática y RRSS (5p, nivel bajo)
 - Whatsapp (comunicación docente-familia)
 - Primaria
 - Participación a través del AMPA (también en Infantil)
 - CFGS
 - Talleres informática básica
- Redes sociales y comunicación informal familia-centro-alumnado
 - Centro (profesorado encargado de redes, del equipo de ETCP)
 - Facebook
 - Instagram
 - Youtube
 - Twitter
 - Infantil
 - Whatsapp (grupo de clase con las familias)
 - Primaria
 - Whatsapp
 - ESO
 - Whatsapp
 - sms a través de plataforma Gestión Aula
 - CFGM
 - Bachiller
 - Comunicación más directa con el alumnado
 - CFGS
 - No es necesario porque se trata directamente con el alumnado (por su perfil, mayores de edad: jóvenes y adultos)
- Dificultades y apoyos para la participación virtual
 - Infantil
 - Whatsapp, dificultad de uso no específico para temas escolares
 - Primaria

- Apoyo: Accesibilidad a dispositivos móviles (Whatsapp), formar en el uso de éstas
- ESO
 - Apoyo: acciones formativas y talleres, satisfacción de participantes en actividades anteriores
- CFGM
 - Feedback por parte de familias bajo, por parte de alumnado alto (dificultad)
 - Apoyo: A través del alumnado llegar a las familias para que se impliquen más y participen de forma activa en el centro.
 - Si no hay más implicación de la familia es por desconocimiento, no por falta de interés.
 - Apoyo: Familias de alumnado de NEE se implican. También hay que tener en cuenta que muchas de éstas tienen un perfil socioeconómico medio-alto.
- Bachiller
 - Dificultad por el perfil digital de las familias (opinión en general, para todos los niveles)
 - Apoyo: Incentivar el uso de las redes del centro con focos de interés (fotos del alumnado o de actividades desarrolladas) para que interactúen con las tecnologías.
- CFGS
 - Apoyo: Acceso fácil a través del móvil para las familias, accesibilidad para la ciudadanía, se pueden interesar para aprender a usarla y desarrollar sus posibilidades, que son muchas
- Necesidad de formación de profesorado
 - Infantil
 - Participación de familias: facilitar formación a éstas sobre tecnologías
 - Primaria
 - Apoyo: Accesibilidad a dispositivos móviles (Whatsapp), formar en el uso de éstas
 - ESO
 - Apoyo: acciones formativas y talleres, satisfacción de participantes en actividades anteriores
 - CFGM
 - Feedback por parte de familias bajo, por parte de alumnado alto (dificultad)
 - Apoyo: A través del alumnado llegar a las familias para que se impliquen más y participen de forma activa en el centro.
 - Si no hay más implicación de la familia es por desconocimiento, no por falta de interés.
 - Apoyo: Familias de alumnado de NEE se implican. También hay que tener en cuenta que muchas de éstas tienen un perfil socioeconómico medio-alto.
 - Bachiller
 - Dificultad por el perfil digital de las familias (opinión en general, para todos los niveles)
 - Apoyo: Incentivar el uso de las redes del centro con focos de interés (fotos del alumnado o de actividades desarrolladas) para que interactúen con las tecnologías.
 - CFGS
 - Apoyo: Acceso fácil a través del móvil para las familias, accesibilidad para la

ciudadanía, se pueden interesar para aprender a usarla y desarrollar sus posibilidades, que son muchas

- Redes Sociales y uso personal
 - Infantil
 - Instagram
 - Facebook
 - Fb (compartido fotos en la fanpage del colegio)
 - Primaria (no las nuevo)
 - Instagram
 - Facebook
 - ESO
 - Facebook
 - Whatsapp
 - CFGM (ver cómo el alumnado se mueve en el ámbito digital)
 - Instagram (más activa)
 - Facebook
 - Twitter
 - Youtube
 - Fb (comparto fotos en la fanpage del colegio)
 - Bachiller
 - Facebook
 - LinkedIn
 - Twitter
 - CFGS
 - Instagram
 - Facebook
 - Twitter
 - Youtube (para clase)

Sí se ve la necesidad de formación para el uso eficaz de las redes y promover el buen uso en las familias, a través de acciones formativas para fomentar la participación virtual. Además, se ve importante la comunicación entre colegas para ver cómo poder enfocar este tema, con paciencia y escucha porque “cada familia es diferente”, como manifestaba una profesora durante el desarrollo del *focus group*. También se considera un reto el cómo generar la necesidad de usar las redes para comunicarse, aunque la cuestión sería el uso de éstas cuando los horarios laborales son incompatibles con la comunicación presencial. Alguna formación sugerida por el profesorado en el ámbito de la psicología para la comunicación interpersonal, educación familiar, parentalidad positiva, y sobre todo, sobre pautas para hacer una comunicación eficaz en redes, usando la netiqueta, ya que el protocolo de socialización en redes y la interacción en entornos virtuales es diferente a cómo se desarrolla en el contexto físico. También existe la percepción de que la costumbre pesa para algunos miembros del claustro, que prefieren el uso de notas y agendas físicas como única vía, por lo que se ve la necesidad de reciclar al profesorado que ha tenido menos contacto con las tecnologías por su edad (pues Internet cumplió 30 años el pasado 12 de marzo). Con ello, y sin ser la migración digital del profesorado el condicionante, parte del colectivo docente ve la comunicación presencial como la única idónea para tratar temas concretos del alumnado y problemas específicos, y consideran que la participación virtual y el uso de redes debe de destinarse para la difusión de información, noticias, o cosas puntuales.

2.4.1.3. Estudio de caso *School of Education (Trinity College Dublin)*

Para el complementar el abordaje del estudio sobre el objetivo primero y aprovechando la estancia internacional realizada por la doctoranda, se plantea obtener información sobre la formación inicial y permanente del profesorado en una institución extranjera de referencia internacional, como es la ofrecida por la *School of Education* de la institución *Trinity College Dublin*, en el ámbito de las tecnologías para favorecer la relación familia-escuela. Se elige esta institución por la relevancia que tiene en investigación sobre formación inicial del profesorado, tecnología educativa, evaluación y aprendizaje enriquecido con tecnología. Además, cuenta con el Centro para la Investigación en Tecnologías de la Información (*Center for Research in IT Education, CRITE*), para el desarrollo de competencias docentes para el siglo XXI en el marco del Espacio Europeo de la Educación Superior, a través del programa *Bridge21* (Byrne, Kearny & Sullivan, 2019). Éste, presentado en el capítulo anterior, ofrece formación permanente en competencias clave del nuevo milenio para el profesorado en activo.

Esta parte de la investigación con enfoque metodológico cualitativo aborda los siguientes objetivos, ya formulados previamente, y que se recuerdan a continuación:

Objetivo 1. *Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la **participación virtual de las familias** que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado.*

- (1e) Comparar información recogida en [a.(1)] sobre la **formación inicial y permanente del profesorado** para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros ofrecida en alguna institución de la **Unión Europea** de reconocido prestigio (TCD).

A través de la técnica de entrevistas. A continuación, se muestra el trabajo de investigación cualitativa desarrollado mediante esta técnica.

2.4.1.3.1. Entrevista individual: técnica de investigación cualitativa

La entrevista es una técnica de recogida de información directa o interactiva (Colás & Buendía, 2012). En el proyecto presentado, se ha realizado un tipo de entrevista basada en directrices o *entrevista focalizada*, en la que se ha previsto el tema a tratar por los entrevistados antes de ésta, y se abordan los aspectos más relevantes de interés para la investigación, decidiendo la secuencia y el estilo de las preguntas durante el transcurso de la entrevista.

Los propósitos de la entrevista son muchos y variados (Cohen *et al.*, 2018). En esta investigación, se utiliza esta técnica para conocer y comprender la formación inicial y permanente que se le ofrece al profesorado en formación y en ejercicio. Ésto, desde la opinión de las personas responsables de los programas formativos de formación inicial y permanente de una institución relevante a nivel internacional en el ámbito educativo, por el empleo de la tecnología educativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En el caso de la investigación presentada, la técnica de entrevista contempla la recogida de datos complementarios en el marco del objetivo (1a) anteriormente descrito, durante la visita de investigación realizada a *Trinity College Dublin*, para conocer la perspectiva de quienes coordinan los programas de formación inicial y permanente del profesorado en competencias TIC.

2.4.1.3.1.1. Selección de la muestra

Para recoger la información sobre la formación en competencias digitales en una universidad extranjera, se ha seleccionado una muestra no probabilística interesada, realizando un muestreo intencional, tal y como se explica en Robson & McCartan (2017) donde ha prevalecido el juicio de la investigadora como tipicidad o interés “*to satisfy their specific needs in a project*” (p.281) ya que no nos interesa la posibilidad de generalización de los resultados sino la singularidad de éstos.

El número de entrevistas que se han realizado va en relación al tipo de formación dirigida al profesorado: inicial y permanente, en el ámbito de la Educación Superior. Se han entrevistado a las personas responsables de este área en una institución internacional destacada en enseñanza enriquecida con tecnologías. El objetivo es recoger información sobre la formación impartida y la capacitación digital del profesorado en formación y en ejercicio en el extranjero para poder observar y describir similitudes y diferencias con la capacitación en competencias digitales, que se ha desarrollado previamente, en nuestro contexto más cercano.

2.4.1.3.1.2. Técnicas de recogida de datos

Para la recolección de datos se han realizado **entrevistas semi-estructuradas**, empleando así la metodología cualitativa para obtener el discurso espontáneo y libre de quienes entrevistamos (Gabriel Esteban, 2001). Nos centramos en nuestros interlocutores (docentes de educación superior de formación inicial y permanente del profesorado, de las materias relacionada con TIC) ya que nos interesa descubrir la dimensión social en la posición discursiva de las personas entrevistadas. Las entrevistas se han desarrollado siguiendo los criterios para su buen desarrollo, adaptándose a quien es entrevistado, desarrollando una estrategia adecuada para generar un contexto de confianza y credibilidad, considerando el tiempo de espera, el lugar, el lenguaje utilizado (suficientemente sencillo o con el nivel adecuado a la persona entrevistada) son detalles diseñados para generar un espacio de comunicación, para que las dos partes participen de forma activa e interesada.

Las directrices que se siguieron para ambas entrevistas, fueron:

- Presentación del entrevistado
- Presentación del objetivo de la entrevista (proyecto de tesis)
- Cuestión inicial:
 - What about training in digital skills to future/practising teachers?
- Recogida de información y esquema sobre los temas tratados:
 - family-school relationship through technologies (ICTs, social media included)
 - teaching methodologies (team work: group members 3-4)
 - assessment: formative and summative
 - tools used
 - opinion about the previous issue: what will be better? what has it improved?
 - CRITE
- Cierre de la entrevista

El registro de la información se recogió en audio, y se tomaron notas de forma simultánea sobre impresiones o pensamientos pasajeros, además se señaló cómo se recogieron los hechos sobre el tiempo y el lugar.

2.4.1.3.1.3. Técnicas y procedimientos para el análisis y tratamiento de datos

En el análisis de contenidos de las respuestas obtenidas, tenemos que considerar que “el análisis cualitativo aplica técnicas y procedimientos adecuados para llegar a establecer inferencias y poder conocer si se han cumplido los objetivos planteados al inicio de la investigación.” (Colás & Buendía, 2012).

De las grabaciones se elaboró un índice tras la audición del material, que se detalla a continuación:

- Recogida de información y esquema sobre los temas tratados:
 - family-school relationship through technologies (ICTs, social media included)
 - teaching methodologies (team work: group members 3-4)
 - assessment: formative and summative
 - tools used
 - opinion about the previous issue: what will be better? what has it improved?
 - CRITE

Para el análisis de éstas, se ha utilizado el programa Atlas.ti v8, software para hacer análisis de contenidos, cuya versión permite realizar el estudio de las secuencias de la audición. El análisis se desarrolla aislando conceptos significativos presentes en ésta, que puede expresarse a través de palabras o grupos de palabras (Buendía Eisman *et al.*, 1998). Siguiendo la experiencia de las autoras, se elabora un listado general de conceptos-expresiones y listas individuales de los conceptos empleados por cada entrevistado. La revisión de esta lista permite separar las categorías conceptuales que subyacen a grupos de conceptos concretos. Así, las listas de categorías configuran los datos que se han tratado mediante Q-análisis o análisis de conectividades, consistiendo ésta en la afinidad de un individuo con otro a través del uso de un repertorio común de categorías. De este modo, “la conectividad entre dos individuos viene dada por el número de categorías que comparten [...], la conectividad entre categorías consiste en el grado de afinidad individual que una categoría mantiene con las demás a través de los individuos que las usan” (Idem, p. 317).

2.4.1.3.1.3.a) *Análisis de la formación inicial*

Las categorías extraídas del análisis del contenido de la entrevista son, por orden de frecuencia en las citas (entre paréntesis):

- Training in learning methodology (18)
- Training in teaching digital skills (15)
- Irish Education System (2)
- Training in family-school relationship skills (0)
- Training in digital family-school relationship skills (0)

No reconociéndose en la formación a profesorado de secundaria formación en competencias que favorezcan la relación familia-escuela, en contraposición a la formación en competencias tecnológicas que es la principal que se aborda.

La temática tratada se presenta a continuación:

- European Higher Education Area (EHEA)
 - Irish Higher Education System

- Structure of the programme and activities
 - Pedagogical approach (Bridge21)
 - ICT modules
 - Reflection
 - Tools
 - Teamwork (task in groups)
 - Storyboard
 - News report
 - Video
 - Session length (3h)
 - Semiotics
 - Design artefact
 - Blackboard platform
 - Edmodo
 - Team leader
 - Assessment
 - Student per group
 - Mentors
- Irish Higher Education System
- Teachers communication
 - Digital skills for involving parents at school
 - Digital teacher-student communication
 - Social media
 - Effective technology
 - Informal communication
- CRITE (Centre for Research in IT in Education)

2.4.1.3.1.3.b) *Análisis de la formación permanente*

Las categorías extraídas del análisis del contenido de la entrevista son, por orden de frecuencia en las citas (entre paréntesis):

- Training in learning methodology (13)
- Training in teaching digital skills (10)
- Irish Education System (4)
- Training in family-school relationship skills (4)
- Training in digital family-school relationship skills (2)

Se observa que después de la formación en enfoque metodológico se enfatiza en la adquisición de competencias tecnológicas, que están muy por encima en importancia -en el marco del programa-.

Habiendo tratado la siguiente temática, referida a continuación:

- Training is lead to practising teachers (post-primary teachers)
 - transversal training
- Pedagogical approach:
 - social constructivism (Vigostky)
 - learning by doing
 - projects - workshops - teamwork (a different team each Saturday)

- Policy space and key skills and 21st century skills (more than digital skills)
- Schedule: 6 Saturdays (once a month)
- Different training between practisingT and preserviceT (the first one learn in context)
- Tools used in workshops (bungee)
- Robotic programming:
 - Scratch
 - Python
- Gamification
- Collaborative software
- Irish education system
- Digital learning environment:
 - Blackboard (in his opinion is not to much user-friendly)
- Google drive
- Active methodologies
 - PBL
 - Social learning
 - Task in groups
 - Brainstorming
 - Project presentation
- Reflection
- Design artefact
 - video
- People participant in:
 - All the programme (90aprox)
 - Each workshop (15aprox)
- Assessment
 - By modules
 - Written exercise when the workshop is finished (individual)
- Family-school relationship
 - Control the results
 - Culture change in school
 - Parents engagement
 - Mentors
- Digital skills to involve parents in school
- Topic of PhD thesis
 - Difficulties
- Bridge21 Students (Type of schools where they work)
- Ask for passing the survey
- Info about programme web Bridge21

2.5. Cronograma del proceso de investigación

Las fases en las que ha desarrollado la investigación, se desglosan en las siguientes actividades. A lo largo de todo el proceso, se han ajustado algunos aspectos temporales debido a imprevistos y/o nuevas oportunidades, flexibilidad que ha ido en sintonía con la naturaleza cualitativa de la investigación de este Estudio de Caso.

Tabla 19. Cronograma de acciones realizadas durante la investigación

AÑO		1 ^{er}	2 ^o	3 ^{er}	4 ^o	5 ^o
Consulta de bibliografía en bases de datos		X	X	X	X	
Propuesta inicial de partida	Marco teórico del trabajo	X	X			
	Diseño de la investigación	X	X			
Trabajo de campo	Acceso al campo de estudio		X			
	Selección de técnicas e instrumentos		X	X		
	Elaboración de los instrumentos		X			
	Proceso de recogida de información y datos		X	X		
	Análisis de datos cuantitativos		X	X	X	X
Análisis/interpretación de la información y los datos	Análisis de datos cualitativos		X	X	X	X
	Interpretación de los datos			X	X	X
Elaboración del informe de investigación y líneas de acción				X	X	X

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan las **conclusiones** que muestran la realidad de la participación virtual de la familia en los centros, también las medidas y acciones que se están poniendo en práctica, las competencias del profesorado para relacionarse con las familias y para el uso y consumo de las TIC, así como el interés de las familias por recibir determinadas informaciones y formación de los centros.

CAPÍTULO 3:

CONCLUSIONES

CAPÍTULO 3: CONCLUSIONES

3.1 Discusión de resultados y conclusiones

En este apartado, se ofrecen las conclusiones que responden a las preguntas de investigación planteadas en la fase inicial del trabajo, que se concretaron en los objetivos de investigación.

Objetivo 1. “Identificar las medidas, acciones y recursos para fomentar la participación virtual de las familias que las instituciones formativas ofrecen en la formación inicial y continua del profesorado”

(1a) “Recoger la información sobre la formación que las Instituciones de Educación Superior de profesorado en formación inicial y los Centros de Formación del Profesorado para docentes en ejercicio ofrecen sobre las medidas, acciones y recursos para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros”

Sobre la **formación inicial y continua para la participación virtual de la familia en la escuela**, se presentan las diferencias significativas encontradas. Partiendo de las variables se establece una narrativa que explica las conclusiones principales del estudio, con base en los distintos criterios de análisis considerados; a la vez que, nos permite comparar con la literatura existente. Finalmente se abre la posibilidad de diseñar un programa de intervención a partir de los resultados para la formación de profesionales, incidiendo también en los criterios que sirvan de orientación para la redacción de las guías docentes de cara a la adquisición de competencias en el empleo de metodologías que favorezcan la comunicación digital entre las familias y el centro educativo.

Así, ante la cuestión: *¿Cuál es la presencia de categorías teóricas que favorezcan la comunicación escuela-familia, en los planes de estudio, las programaciones y las guías docentes de las materias involucradas y los cursos?* Se muestran las conclusiones descritas a continuación.

Desde la pregunta de investigación que aglutina los constructos teóricos estudiados (*relación y comunicación familia-escuela, TIC y competencia digital, relación y comunicación digital familia-escuela*), se contemplan estos tópicos para explicar las conclusiones principales de esta parte del estudio. A partir de la revisión de la literatura se concluye que las familias, al igual que los centros, están inmersos en una sociedad cada vez más digitalizada (LOE, 2006; Comunidades Europeas, 2007; Vidal, 2016); por lo que, la participación virtual de la familia en la escuela necesita una comunicación más fluida a través de entornos digitales (Aguilar & Urbano, 2014). Para ello, es indispensable que el profesorado tenga la preparación adecuada, desde su formación inicial, para favorecer las relaciones de las familias con la escuela mediante las tecnologías emergentes. Si bien, las familias manifiestan en gran medida un uso generalizado de dispositivos móviles (Centro de Investigaciones Sociológicas, 2016), en el presente estudio se comprueba, como primer resultado genérico, y respuesta a la pregunta planteada, que *las guías y programas de formación inicial del profesorado en Andalucía, no responden por igual a esta realidad y de forma equilibrada entre ambas competencias (relaciones con las familias y TIC) en todas las titulaciones que habilitan para ejercer la función docente.*

Este trabajo arroja un resultado general en este sentido, mostrando diferencias según los tres constructos o categorías estudiadas en cada una de las variables, tal y como se presentan a continuación:

a. Variable *titulación*. La formación universitaria dota de estas competencias en mayor o menor medida según el nivel escolar al que se dirija la formación del profesorado. De este modo, el estudiantado de Grado en Educación Infantil ha recibido mayor formación en TIC y en relación con las familias simultáneamente (9,4%), al ser la etapa donde la interacción de las familias con el centro a través del profesorado es más intensa (Figura 8). En cambio, durante la formación del profesorado de Secundaria el alumnado universitario ha recibido más formación en competencias digitales (16,7%). Entendemos que ésto puede ser debido al hecho visible del acceso con mayor asiduidad a las vías telemáticas de comunicación, iniciándose en el uso de las redes sociales en esta franja de edad -escolares en etapa secundaria, entre 12 y 16 años-, como indica Vidal (2016) y Colás, González & De Pablos (2013). No obstante, se observa que la formación inicial del profesorado de secundaria y enseñanzas postobligatorias adolece de una mayor carga lectiva en asignaturas que formen para facilitar las relaciones con las familias, aun siendo necesario en este nivel escolar fortalecer la coordinación y comunicación entre docentes y familias para favorecer el acompañamiento del alumnado, en el ámbito académico y en su contexto personal. Estos resultados son coherentes con el estudio de González & col. (2010), donde quienes serán docentes en un futuro se consideran con poca preparación en competencias referidas a establecer y dinamizar la relación con las familias; y también son acordes al trabajo de Gomilla & Pascual (2015) que muestra la valoración del profesorado en formación inicial como insuficiente, destacando la carencia para establecer estrategias de cooperación y trabajo conjunto con las familias.

b. Variables *naturaleza de la asignatura y curso*. Los planes de estudio de formación inicial del profesorado de los niveles de educación infantil y primaria, confieren mayor flexibilidad en la formación en TIC al proponer materias optativas en sus itinerarios en los cursos superiores, mientras que abordan la formación en la relación con las familias de manera troncal u obligatoria en los primeros cursos de grado, encontrando diferencias entre centros públicos y privados en la distribución de materias, presentando los primeros un 4,4% de asignaturas troncales frente al 2,7% de los centros privados, el 1% de obligatorias frente al 0,3% de asignaturas de este tipo en los privados, y el 2,3% de optatividad en estas materias frente al 1,4% de los privados, en relación a la población total de asignaturas (Figura 10). Así, se muestra mayor transversalidad en los centros públicos, con una presencia más equilibrada en todos los tipos; mientras que la flexibilidad ofrecida por los centros privados adscritos, cuando apuestan más por la optatividad de estas materias -en la mayoría de los programas-, puede tener como resultado no cursar ninguna de ellas.

c. Variables *naturaleza de la asignatura y tipo de centro (público-privado)*. El hecho de que haya una mayor proporción de asignaturas troncales tanto en centros públicos como en privados, y que predominen las que forman en la relación con las familias, también en ambos, es positivo, puesto que asegura el tratamiento de los temas para el desarrollo de competencias sobre esta materia. Si bien, ésto no garantiza que se lleve a cabo esta relación para favorecer la participación virtual de la familia en el centro, al depender de cómo el profesorado tenga interiorizada la cultura digital y la aplique en su ámbito profesional promoviendo ésta a través de la comunicación con las familias.

En suma, esta primera parte de la investigación se indica que persiste la necesidad de que la formación inicial del profesorado proporcione estrategias tecnológicas e informacionales que vayan más allá de la aplicación *hacia la enseñanza-aprendizaje en el aula y tengan una finalidad socializadora, para el empoderamiento de las familias y su participación virtual activa en la comunidad.*

(1b) Definir el uso de recursos (correo electrónico, lista de distribución, blog, página web, plataformas, etc.) vía Internet que utilizan los centros para informar a las familias.

Relativo al uso de recursos para informar a las familias, en el caso presentado en este trabajo se utilizan de forma mayoritaria los tradicionales como la “agenda de seguimiento” o el “horario de tutoría” (Figura 16), y en menor medida otros como: llamadas telefónicas, correos electrónicos, plataforma de comunicación centro-familias-alumnado, mensajería instantánea desde la aplicación *Whatsapp*. Sobre este último es una vía de comunicación prioritaria del profesorado y el equipo de orientación con las familias del alumnado que tiene diagnóstico de NEE y NEAE, para intercambiar informaciones cotidianas. Ésta acción se enmarca en el proyecto para la inclusión escolar de alumnado de diversidad en el aula ordinaria, y en el curso en el que se recogen los datos estaban matriculados 11 alumnas y alumnos con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista en los distintos niveles educativos, y 4 con Síndrome Down, que recibían el apoyo en clase de una profesora acompañante externa al centro en horario escolar completo o parcial, según la adaptación curricular de cada estudiante.

(1c) Especificar las acciones llevadas a la práctica para formar a las familias y favorecer su participación virtual activa.

Los resultados arrojados por los cuestionarios muestran, en general, cómo el profesorado “utiliza diferentes fuentes de información” y “accede a plataformas y recursos digitales” con la finalidad de formar a las familias y promover su participación virtual. Además, “mantiene un listado de sitios web relevantes” para que las familias puedan acceder a éste y seguir indagando en la red (Figura 17).

Las medidas que el centro desarrolla para formar a las familias y que éstas participen virtualmente, varían en función de los niveles educativos. Mientras que en Educación Infantil se trabaja con talleres sobre informática y otros temas de interés, como hábitos de vida e higiene saludables, en Educación Primaria la participación de las familias se configura a través de la Asociación de Madres y Padres del Alumnado, AMPA, órgano que también consideran algunas familias de Infantil. Ésto es congruente con los resultados del estudio de Garreta-Bochaca (2008), que muestran cómo la participación de las familias en niveles educativos inferiores se articula a través de las asociaciones de madres y padres del alumnado.

En Educación Secundaria Obligatoria -ESO-, las medidas que se desarrollan también van enfocadas al aprendizaje práctico mediante el uso de *Whatsapp* para facilitar la comunicación docente-familia y organizando talleres de informática básica y redes sociales. En el marco de los niveles de educación postobligatoria, según la franja de edad del alumnado o si tiene NEE. Así, en ciclos formativos hay familias de estudiantes de Ciclos Formativos de Grado Medio -CFGM- con NEE que requieren mayor comunicación con el profesorado y usan la mensajería instantánea, además de la profesora acompañante; mientras que en Ciclos Formativos de Grado Superior -CFGS- se ofrecen los talleres de informática básica. Con el alumnado de Bachiller, es el uso de la plataforma virtual Gestión-Aula el medio por el cual se propicia la comunicación con las familias, además del uso de la herramienta que tiene esta plataforma para enviar sms a los teléfonos móviles de las familias.

(1d) Identificar las redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado inter e intra-relacionales (web 2.0) que se utilizan en los centros.

El profesorado promueve la interacción fuera del espacio físico del aula usando metodología b-learning

a través de espacios virtuales de enseñanza-aprendizaje como Moodle y Electude, donde accede el alumnado; y mediante el uso de plataformas de comunicación y gestión de aula, como Remind, Google classroom, Gestión-Aula... involucrando tanto alumnado como familias (para temas administrativo y/u orientación). Otras herramientas colaborativas 2.0 usadas son Google Drive, wikis, y blogs entre otras, donde se promueve la participación virtual de las familias y del alumnado. De forma más específica, para comunicarse, emplean foros y aplicaciones de mensajería instantánea, ya antes mencionada, como *Whatsapp* y otros chats.

Además de las herramientas y aplicaciones, algo más de la mitad del profesorado consultado, el 51% (Figura 18), emplea metodologías activas para animar el desarrollo de redes sociales informales orientadas, en un primer momento, al aprendizaje del alumnado, y a continuación, a la participación virtual de las familias. Si bien, la percepción del profesorado sobre las habilidades propias para estimular la participación virtual del alumnado es mayor, cerca del 64%, cuando se trata de llevarlo a la práctica, disminuye más de doce puntos el porcentaje de docentes que usan esas estrategias concretas para que se dé. Entre las que mencionan, figuran competencias personales y digitales para dinamizar grupos a través de las tecnologías y entornos virtuales, como las herramientas de la Web 2.0 (blogs, wikis, foros, redes sociales). Asimismo, el profesorado usa estrategias de aprendizaje práctico y colaborativo, gamificación (sobre todo en ciclos formativos, donde algunos docentes, el 4,25% de la muestra, usan estrategias de juego -reglas, desafíos o retos, premios o recompensas- en ciertas actividades para motivar la participación), empleando también metodologías de b-learning y m-learning para algunas actividades.

Con ello, todo este entramado de herramientas empleadas para favorecer la participación virtual, va configurando las redes sociales informales entre familia-escuela-alumnado, y promueve las relaciones a través de la interacción entre los distintos agentes de la comunidad educativa, desde el propio centro.

Relativo a las redes sociales empleadas y la comunicación informal generada en ese trinomio familia - centro - alumnado, el centro educativo tiene presencia en redes sociales: *Fanpage* de *Facebook*, *Instagram*, *Youtube*, *Twitter*; que administra profesorado encargado de ello, perteneciente al Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica -ETCP-; además de la página web. Estas herramientas abren la posibilidad a que fluya la comunicación virtual sobre noticias y eventos del centro, puesto que están actualizadas todas ellas casi a diario. Además de éstas conclusiones, en el análisis de contenidos realizado en el grupo focal se evidencia el uso de la aplicación *Whatsapp* para la comunicación informal que se ha establecido en todos los niveles con la finalidad de que fluya la información cotidiana, tal y como sugiere Suárez-Lantarón (2018), para poder mejorar la comunicación también entre docente-discente. En secundaria también se usan los mensajes *sms* enviados a través de la plataforma de comunicación y administración educativa Gestión-Aula, que da la posibilidad de envío de mensajes informativos pero no permite dar una respuesta por parte de las familias; mientras que en los niveles de enseñanza postobligatoria, como Bachiller y CFGS, la información se transmite a través de comunicación más directa con el alumnado, por su perfil de edad (gran parte de estudiantes son mayores de edad, sobre todo en ciclos, y no requieren por ley esa tutela familiar).

(1e) Comparar información recogida en [a.(1)] sobre la formación inicial y permanente del profesorado para favorecer la participación e interacción virtual de las familias en los centros ofrecida en una institución internacional de la Unión Europea de reconocido prestigio: Estudio de casos en Trinity College Dublin (TCD)

Los resultados del análisis de contenido de las entrevistas realizadas a los coordinadores de la formación

del Profesorado de Enseñanza Secundaria (*inservice y preservice*) de *Trinity College Dublin*, señala en esta dirección, apreciándose la misma tendencia. Hay una carencia en la formación del profesorado hacia un uso de las tecnologías que favorezca la comunicación familia-escuela, y se enfoca el uso de ésta para la actividad docente de aula, dirigida al alumnado.

- What about training in digital skills to future/practising teachers?
 - family-school relationship through technologies (ICTs, social media included)
 - teaching methodologies (team work)
 - assessment: formative and summative
 - tools used
 - opinion about the previous issue: what will be better? what has it improved?
 - Centre for Research in IT in Education, CRITE.

Acerca de la **formación inicial del profesorado en *Trinity College Dublin***, ésta se centra fundamentalmente en metodologías de aprendizaje y desarrollo de la competencia digital docente, y de forma más soslayada pone el foco sobre el sistema educativo irlandés. No se trabaja directamente las competencias para la relación familia-escuela, así como tampoco las competencias para la relación digital entre familia-escuela; si bien la formación en competencias tecnológicas es la principal que se aborda, como quedó de manifiesto en el análisis de contenido de las entrevistas, ésta se dirige más hacia la actividad del aula.

De manera análoga se abordan los contenidos en la **formación permanente del profesorado impartida en *Trinity College Dublin***, que se enfoca principalmente en metodologías de aprendizaje y competencias digitales docentes, de menor calado el sistema educativo irlandés, y a diferencia de formación inicial, sí contempla las competencias para la relación familia-escuela, y brevemente las competencias digitales para la relación familia-escuela.

Los resultados del estudio realizado en *School of Education* para describir la formación del profesorado en una institución de la UE de reconocido prestigio, como es *Trinity College Dublin (TCD)*, arrojan que el foco principal es la formación metodológica docente y se enfatiza en la adquisición de competencias tecnológicas, que están muy por encima en importancia sobre el resto -en el marco del programa *Bridge21*-.

Comparando estos resultados con los del análisis de la formación inicial y permanente del profesorado realizado en el Distrito Único Andaluz, a través de las guías didácticas de las asignaturas y las programaciones de los cursos respectivamente, se observa que el énfasis en la formación inicial del profesorado de secundaria (el mismo nivel para el que habilitaba la formación en *TCD*) recae en las materias que forman en TIC, y tal y como ocurre en el caso de España, se evidencia la ausencia de carga lectiva en materias para facilitar las relaciones con las familias. Los resultados ofrecidos van en consonancia con Gomilla & Pascual (2015) que muestra la valoración del profesorado en formación inicial como insuficiente, destacando la carencia para establecer estrategias de cooperación y trabajo conjunto con las familias; y los que muestra González *et al.* (2010), evidenciando la percepción de las y los docentes en formación inicial sobre su escasa preparación en competencias referidas a establecer y dinamizar la relación con las familias.

Objetivo 2. Examinar la capacitación digital en el uso y consumo de las tecnologías de docentes en formación y en ejercicio, de las familias y del alumnado.

(2a) Mostrar el nivel de competencia digital que el profesorado en su etapa de formación inicial y el profesorado en ejercicio considera que tiene.

Los resultados del estudio presentan que el **conocimiento de las herramientas y aplicaciones para la comunicación** es mayor para el profesorado en: “Correo electrónico/listas de distribución”, “Mensajería instantánea/Chats” y “Redes sociales”; si bien, existen algunas diferencias según el perfil docente, en formación inicial o en ejercicio. Mientras que los primeros conocen más las redes sociales -un 22,26% de respuestas-, el profesorado en activo conoce más el correo electrónico, con un 25% de respuestas (Figura 19). Esta diferencia puede deberse a la distancia generacional, entre profesorado en formación inicial y docentes en ejercicio, y el distinto grado de alfabetización digital que tienen, la brecha digital de uso entre nativos digitales y migrantes digitales (Prensky, 2001a,b).

En ambos perfiles de profesorado, el chat de mensajería instantánea es la segunda aplicación más conocida, con un 19,29% para docentes en formación inicial y con un 18,52% para profesorado en ejercicio. Estos resultados van alineados con la importancia pedagógica descrita en el estudio de Suárez-Lantarón (2018) sobre esta red social.

En relación al **uso de herramientas y aplicaciones para la comunicación**, los datos muestran que el profesorado utiliza en gran medida el “correo electrónico/listas de distribución”, con una diferencia entre el profesorado en activo, con un porcentaje de respuesta del 35,53%, y el profesorado en formación inicial, con 25,79%, cerca de diez puntos de diferencia (Figura 20). Así, las tecnologías más usadas por el profesorado coinciden con el nivel de conocimiento de éstas: el *email*, el *chat* de mensajería instantánea y las redes sociales. Entre las mencionadas, el profesorado en formación inicial hace un uso más igualitario de las tres herramientas, mientras que el profesorado en ejercicio tiene una clara tendencia al uso del correo electrónico por encima del resto. Esta tendencia también podría explicarse, entre otros factores, a la brecha digital de uso entre nativos digitales y migrantes digitales (Prensky, 2001a,b). En referencia a las herramientas menos usadas para la comunicación, éstas coinciden con las menos conocidas, ya presentadas.

Los resultados obtenidos acerca del **conocimiento sobre las herramientas y aplicaciones para la información**, indican que las más conocidas por el profesorado son “herramientas de búsqueda”, “editores de texto” y “creador de presentaciones visuales”; con algunas matizaciones en función de los perfiles docentes estudiados (Figura 21). Los menos conocidos son los “marcadores sociales”, representado por un porcentaje menor al 1%. Referente al **uso de herramientas y aplicaciones para la información**, éstas presentan una tendencia similar al conocimiento que se tiene de ellas, y de forma análoga, los resultados obtenidos indican un uso nulo de marcadores sociales (Figura 22).

(2b) Definir los factores que favorecen y/u obstaculizan que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y promueva su participación virtual.

Los resultados del cuestionario sobre el equipamiento informático que posee el profesorado, las familias y el alumnado para poder hacer uso de las TIC, arrojan los siguientes datos (Figura 23):

- El profesorado tiene ordenador en casa (97,87%), y acceso a Internet (95,74%) casi en su totalidad. Además, dispone de portátil en un 95,74%.
- Las familias poseen ordenador en el hogar (85,37%) y conexión a Internet (89,02%) en un porcentaje muy alto. Un 74,39% de las familias también tiene ordenador portátil.
- El alumnado del centro dispone de ordenador en casa (80,00%) y conexión a la red (86,26%) en

un porcentaje alto. También posee portátil un 57,34% del alumnado.

Se observa la diferencia existente en la disponibilidad de ordenador portátil, que podría suponer un obstáculo para la participación virtual, puesto que el uso de dispositivos móviles facilita el acceso a plataformas virtuales en distintos lugares desde los cuáles las familias podrían contactar con el centro.

De los resultados del *focus group* realizado, se pueden extraer las siguientes conclusiones acerca de las dificultades y apoyos que se encuentran para el empleo de las TIC de cara a informar a las familias y que participen virtualmente:

En educación infantil y primaria, la aplicación de mensajería ya mencionada, *Whatsapp*, supone un apoyo por lo que facilita la comunicación instantánea con las familias, aunque también es un obstáculo por el “ruido” que genera el uso no específico de este medio para temas no escolares.

En secundaria, se valora como apoyo para utilizar las TIC y promover la participación virtual de las familias las acciones formativas y los talleres de alfabetización digital, basándose en la satisfacción de madres participantes en actividades anteriores. Mientras que en educación postobligatoria lo que dificulta o favorece esta participación a través de las tecnologías varía según el nivel: en ciclos formativos, el profesorado percibe como dificultad la retroalimentación por parte de las familias, que es baja, mientras que por parte del alumnado del centro es alta; si bien se comprende como apoyo el hecho de que se puede llegar a las familias a través del alumnado, favoreciendo que se impliquen más y participen de forma activa en el centro. También se considera que, si las familias no participan en mayor medida, es por desconocimiento, no por falta de interés. Ya se constataba que las familias se perciben capaces de contribuir de manera eficaz al buen funcionamiento del centro (San Fabián, 1997; Piot, 2001; García-Bacete, 2003; Martín & Gairín, 2007; Costa & Torrubia, 2007; Colás y Contreras, 2013), y que ante las TIC se comprueba que las familias están interesadas en el uso y en la incorporación de los recursos digitales en las aulas, así como en recibir formación en los propios centros educativos para salvar la brecha digital intergeneracional (Ballesta & Cerezo, 2011; Aguilar & Leiva, 2012). Además, los resultados de este proyecto de investigación evidencian que las familias de alumnado con NEE se implican más a través de la participación virtual, y su perfil socioeconómico es medio-alto, por lo que se puede considerar éste como un factor que favorece la participación virtual.

En general, en todos los niveles educativos del centro, la mayor dificultad percibida por el profesorado es la baja competencia digital de las familias, y se considera que facilita el uso de las TIC para la participación virtual de las familias el incentivar el uso de las redes del centro con actualizaciones sobre los focos de interés de éstas: fotos del alumnado y las actividades desarrolladas durante el horario lectivo y en extraescolares, promoviendo la interacción a través de estas publicaciones.

(2c) Analizar el uso y consumo de las tecnologías de:

- docentes en formación.
- docentes en ejercicio.
- familias.
- menores.

Los resultados del análisis del uso y consumo de tecnologías para los cuatro perfiles tipo estudiados, ofrecen las siguientes conclusiones:

De las seis dimensiones presentadas que enmarcan las 24 variables, pueden reducirse en cuatro,

redimensionando las categorías y redistribuyendo las variables; quedando agrupadas tal y como se expone a continuación:

1. Primera dimensión. Competencia computacional: hardware y software (sistema operativo), con seis variables.
 - a. CCHardw1 *[Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un ordenador y sus periféricos.]*
 - b. CCHardw2 *[Sé conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner...]*
 - c. CCHardw3 *[Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores.]*
 - d. CCSoftwSO1 *[Resuelvo problemas como configurar el correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro..., que se presenten en el ordenador o en Internet.]*
 - e. CCSoftwSO2 *[Sé usar de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado.]*
 - f. CCSoftwSO3 *[Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador.]*
2. Segunda dimensión. Competencia computacional: Software (ofimática) y Competencia digital, con cuatro variables.
 - a. CCompSoftwOf1 *[Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword, ...).]*
 - b. CCompSoftwOf2 *[Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, Abiword, ...), usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezamiento, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negrillas, subrayados...]*
 - c. CCompSoftwOf3 *[Sé realizar un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, abiword, ...), usando sus posibilidades de insertar tablas, gráficos o textos de otros documentos.]*
 - d. CDig.5 *[Sé crear una cuenta de correo electrónico a través de diferentes programas: Yahoo, Hotmail, Gmail...]*
3. Tercera dimensión. Competencia informacional: Internet, con ocho variables.
 - a. CInfoInternet1 *[Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...]*
 - b. CInfoInternet2 *[Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando]*
 - c. CInfoInternet3 *[Soy capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio...].*
 - d. CInfoInternet4 *[Soy capaz de utilizar diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo, ...)]*
 - e. CInfoInternet5 *[Puedo organizar la información recogida de Internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación.]*
 - f. CInfoInternet6 *[Soy capaz de realizar videoconferencias por IP (Netmeeting, Messenger...) a través de Internet.]*
 - g. CInfoInternet7 *[Soy capaz de acceder, buscar y recuperar información utilizando diferentes formas de accesibilidad y formatos (cd-rom, DVD, vídeo...).]*

- h. CInfoInternet8 *[Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.]*
- 4. Cuarta dimensión. Competencia informacional: Gestión de la información y Competencia digital; agrupando a seis variables.
 - a. CIGestInfo1 *[Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas.]*
 - b. CIGestInfo2 *[Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.]*
 - c. CDig1 *[Comprendo los problemas de compatibilidad entre hardware y software informático.]*
 - d. CDig2 *[Me considero competente para saber discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.]*
 - e. CDig3 *[Sé utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional.]*
 - f. CDig4 *[Sé utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de texto, para editar y revisar mis trabajos.]*

Se observa que las componentes que están definidas entre dos dimensiones por tener valores similares en la matriz, CInfoInternet8 y CDig4, tienen en común que son competencias que se usan en las tareas básicas del trabajo de oficina, muy ligado al empleo de la ofimática. Es el caso de CDig5 que se ha redistribuido a esta dimensión por el valor evidenciado en la matriz de datos en aquella donde se ubican las competencias computacionales de software ofimático.

En el análisis de varianzas, el análisis de comparaciones múltiples arroja los siguientes resultados:

- El profesorado en ejercicio presenta diferencias significativas en relación al profesorado en formación inicial y al alumnado escolar, sobre *[Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de un ordenador y sus periféricos.]*, pudiendo representar que este grupo maneja mejor la mecánica del conocimiento informático, posiblemente por tener mayor contacto con éste para el desarrollo de su trabajo.
- El profesorado en formación inicial y en ejercicio muestran diferencias significativas respecto al alumnado escolar en *[Sé conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner...]*, también entre el profesorado en ejercicio y las familias. Ésta podría explicarse por la misma razón que la anterior, el desempeño del trabajo del profesorado del centro y el desarrollo de actividades del profesorado en formación inicial exigen el manejo de esa destreza.
- El profesorado en formación inicial y el profesorado en ejercicio evidencian diferencias significativas con las familias sobre *[Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores.]*, en línea a lo argumentado anteriormente, estas tareas suelen ser más demandadas entre la actividad docente en el centro y durante la formación inicial del profesorado.
- El profesorado en ejercicio muestra diferencias significativas relativo al alumnado del centro en *[Resuelvo problemas como configurar el correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro, ..., que se presenten en el ordenador o en Internet.]*, evidenciando una mejor comprensión de uso y manejo de software en administración de correo electrónico, seguridad y mantenimiento de equipo, pudiendo explicarse por el uso más continuado de los primeros y la finalidad (trabajo administrativo relacionado con la tarea docente).

- En la variable *[Sé usar de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado.]*, no se encontraron diferencias significativas entre las medias de los perfiles tipos.
- El profesorado en ejercicio muestra diferencias significativas en referencia a las familias acerca de *[Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador.]*, por el uso profesional del equipo informático y manejo del sistema operativo que requiere el desempeño de la profesión.
- Tanto el profesorado en formación inicial como el que está en activo, presentan diferencias significativas en relación a las familias y al alumnado escolar sobre *[Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword, ...).]*, al igual que *[Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, Abiword, ...), usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezamiento, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negrillas, subrayados,...]*
- En la competencia de *[Sé realizar un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, OpenOffice writer, abiword, ...), usando sus posibilidades de insertar tablas, gráficos o textos de otros documentos.]*, existen diferencias significativas entre los perfiles de profesorado en formación inicial, profesorado en ejercicio y alumnado escolar en relación a las familias, mostrando este perfil una desventaja respecto a los otros tres sobre esta variable. También se evidencia diferencias significativas entre el profesorado en formación inicial y el alumnado escolar, que podría deberse a la complejidad que requieren las tareas a desarrollar en el marco educativo universitario frente a las actividades demandadas a escolares del centro, y el acceso a los recursos (recordemos que dos de cada cinco estudiantes universitarios usan la sala de informática de alguna facultad, pudiendo compensar la falta de equipamiento informático o acceso a la red en el hogar).
- El profesorado en ejercicio evidencia diferencias significativas en relación a los otros perfiles tipo, profesorado en formación inicial, familias y alumnado escolar; acerca de *[Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...]*, esta destreza implica mejor manejo de los navegadores por parte del profesorado en ejercicio, posiblemente por el uso y consumo de recursos de la red para el desempeño de sus funciones y tareas cotidianas.
- También, los perfiles de profesorado en formación inicial y de profesorado en ejercicio, muestran diferencias significativas -cada uno- en referencia a las familias y al alumnado escolar, acerca de *[Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando]*. Sin embargo, el resultado del análisis arroja que no existen diferencias significativas para *[Soy capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio, ...]*.
- En relación a *[Soy capaz de utilizar diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo...)]*, existen diferencias significativas entre profesorado en ejercicio y las familias, así como entre el alumnado escolar y las familias. Ésto puede deberse, en el primer caso, a los distintos niveles socioeducativos entre el profesorado del centro y las familias del alumnado -en el contexto en el que se ha realizado el estudio-, y en el segundo, a la brecha digital intergeneracional (Garrido-Lora *et al.*, 2016); por lo que se evidencia la necesidad de formar a las familias en este aspecto (Aguilar & Urbano, 2014).
- Entre el profesorado en formación inicial y el alumnado escolar existen diferencias significativas sobre *[Puedo organizar la información recogida de Internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación.]*.
- Acerca de *[Soy capaz de realizar videoconferencias por IP (Netmeeting, Messenger...) a través*

de Internet.], no existen diferencias significativas entre los perfiles, siendo este resultado coherente con el obtenido en el estudio del uso y consumo de herramientas y aplicaciones para la información previamente expuesto, en el que muestra que el recurso de videoconferencia tiene un porcentaje minoritario. Tampoco se encontraron diferencias significativas para [Soy capaz de acceder, buscar y recuperar información utilizando diferentes formas de accesibilidad y formatos (cd-rom, DVD, vídeo...)].

- El profesorado en formación inicial presenta diferencias significativas en relación a las familias y también respecto al alumnado escolar, en la variable *[Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.]*. Sobre ésta, también existen diferencias significativas entre el profesorado del centro y el alumnado. Estas diferencias pueden deberse a la necesidad de usar estas vías de comunicación en el desempeño laboral o durante el periodo de formación en la universidad.
- El profesorado en formación inicial, también presenta diferencias significativas referente a los perfiles tipo familias y alumnado del centro, acerca de *[Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas.]*. Éstas podrían ser debidas a la exigencia de la formación universitaria, que difieren de las tareas requeridas en el centro para el alumnado o la gestión de la información que hacen las familias.
- Sobre la variable *[Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.]*, no existen diferencias significativas. Este resultado no manifiesta si se hace uso del pensamiento crítico para valorar la fiabilidad de la información encontrada en la red, ni siquiera entre los perfiles tipo de profesorado, cuya función implica educar en competencias del siglo XXI, incluyendo los entornos virtuales (Ananiadou & Claro, 2009; Khalid *et al.*, 2018; Byrne *et al.*, 2019).
- Los resultados muestran que no existen diferencias significativas para las variables relacionadas con la competencia digital: *[Comprendo los problemas de compatibilidad entre hardware y software informático.]*, *[Me considero competente para saber discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.]*, *[Sé utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional.]*, *[Sé utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de texto, para editar y revisar mis trabajos.]*. La ausencia de diferencias significativas entre podría deberse a que estas competencias son adquiridas de forma natural en el marco de la sociedad digital.
- El profesorado en formación inicial muestra diferencias significativas con las familias y el alumnado escolar sobre *[Sé crear una cuenta de correo electrónico a través de diferentes programas: Yahoo, Hotmail, Gmail...]*, pudiendo explicarse este resultado por el diferente nivel socioeducativo con las familias del contexto de nuestro caso, las cuáles no tienen porqué usar este medio de comunicación para su actividad diaria, igual que por parte del alumnado del centro.

De los resultados obtenidos en el análisis del objetivo 2 de investigación, a modo de síntesis se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Sobre el conocimiento y uso de las herramientas y aplicaciones para la comunicación:
 - las herramientas y aplicaciones más conocidas por el profesorado son el “Correo electrónico/listas de distribución”, la “Mensajería instantánea/Chats” y las “Redes sociales”, con algunas diferencias según el perfil. Las menos conocidas son: herramientas de trabajo colaborativo en red, herramientas de intercambio de archivos,

mundos virtuales, videoconferencia.

- las tecnologías más usadas por el profesorado coinciden con las más conocidas. Del mismo modo, las herramientas menos usadas para la comunicación coinciden con las menos conocidas.
- el “correo electrónico/chat” es la herramienta más empleada por el profesorado, en mayor medida entre el profesorado en activo que entre el profesorado en formación inicial. Podría explicarse por la diferente alfabetización digital intergeneracional, y el uso de otras herramientas para la comunicación habitual, como son las redes sociales.
- Referente al conocimiento y uso de herramientas y aplicaciones para la información:
 - las más conocidas son “herramientas de búsqueda”, “editores de texto” y “creador de presentaciones visuales”; con algunas matizaciones en función de los perfiles de profesorado estudiados.
 - el uso que hace el profesorado de las herramientas y aplicaciones para la información ya mencionadas tiene un comportamiento análogo al conocimiento que se tiene de éstas.
- En relación a los factores que favorecen u obstaculizan que el profesorado utilice las TIC para informar a las familias y promuevan su participación virtual, se valora el equipamiento informático disponible y el acceso a la red:
 - prácticamente la totalidad del profesorado posee ordenador en su hogar, seguido por un porcentaje en más de diez puntos menor las familias, y finalmente el alumnado del centro (80%).
 - el acceso a Internet en el hogar es superior al 85% en todos los perfiles, siendo el profesorado en activo el grupo con mayor porcentaje de respuesta positiva, cerca del 96%.
 - el profesorado en formación inicial y en ejercicio posee portátil en más de 90%, mientras que en las familias este porcentaje disminuye siendo 2 de cada 3 las que dan una respuesta positiva, así como 1 de cada 2 escolares.

Estas diferencias pueden suponer obstáculos para favorecer la participación virtual, puesto que el uso de dispositivos portátiles facilita el acceso a plataformas virtuales en distintos lugares desde los cuáles las familias podrían realizar contactos con el centro.

- Acerca del uso y consumo de tecnologías de los agentes estudiados (docentes en formación inicial y en ejercicio, familias y menores):
 - de las seis dimensiones que se recogen pueden reducirse a cuatro, por la naturaleza de las variables estudiadas.
 - las diferencias significativas encontradas para las distintas variables se muestran de forma mayoritaria entre los perfiles tipo de profesorado y los de familias y alumnado escolar. Estos resultados podrían tener origen en la diferencia socioeducativa de algunas familias con el profesorado, y también habría que contemplar la brecha digital intergeneracional.
 - las familias es el perfil que emerge con mayor necesidad de formación en uso y consumo de tecnologías, seguido por el alumnado del centro.

Sobre las competencias digitales de los agentes implicados en la participación virtual de la familia en la escuela, se evidencia que el profesorado en formación inicial tiene un buen nivel de uso digital pero no llega a aplicarlo más allá de su utilización privada. De otra forma lo hace el profesorado en ejercicio, quien tiene las competencias digitales para desarrollar actividades de aula, pero no para fomentar la participación virtual de la familia en el centro. En el caso concreto de las familias del ICET, tienen un

nivel de uso educativo de las tecnologías bajo, aun teniendo acceso cotidiano no realizan una comunicación eficaz con el centro. Los menores por su parte, tienen mejor nivel que su entorno familiar pero no utilizan las tecnologías como apoyo a su aprendizaje, sino más bien desde una perspectiva lúdica y de ocio. Este resultado discrepa con el obtenido en el estudio de Tejada *et al.* (2019), que concluye sin poder afirmar esto. Si bien, evidencia que el uso diferencial de las redes entre preadolescentes varía en función del género, las niñas con fines formativos y los niños dirigen su uso mayoritariamente hacia el ocio.

Además, los resultados del grupo focal aportan información acerca de las **Redes Sociales del profesorado y el uso (público o privado) que hacen de ellas**, dado que el profesorado que formó parte de éste posee perfil en la red social *Facebook*, dinamizando las actualizaciones del centro; seguida de la red *Instagram*, en la que además de un uso personal, también emplean para dar fuerza a la que tiene el propio centro y la institución a la que pertenece. El profesorado de niveles escolares superiores tiene además *Twitter*, si bien acceden menos a esta red; igual ocurre con quienes tienen cuenta en *Linkedin*. En el caso de los ciclos formativos el profesorado usa *Youtube* para trabajar con material audiovisual en clase.

Objetivo 3. Determinar la percepción del profesorado respecto a su formación para informar y formar a las familias.

(3a) Identificar la percepción del profesorado, en su etapa de formación inicial y en ejercicio, respecto a la necesidad de su formación para informar y formar a las familias (promoviendo su participación virtual en los centros).

La percepción del profesorado en relación a la información y la formación que necesitan recibir las familias en referencia a los temas mencionados, se describe a continuación:

- Los objetivos del centro: cerca de la mitad del profesorado considera que las familias los conocen (42,55%), mientras que el 36,17% no está ni acuerdo ni en desacuerdo, Por lo que desde la percepción del profesorado debería tener más recursos para que las familias profundicen en éstos.
- Reuniones con las familias: el 88,49% del profesorado entiende que el centro se preocupa de hacer reuniones con las familias para lograr objetivos comunes.
- Comunicación de expectativas del profesorado a las familias como responsables de la educación del alumnado: el 74,47% considera que comunica de forma adecuada a las familias lo que espera de ellas en relación al apoyo del proceso educativo desde el hogar.
- Escucha activa del profesorado a las familias: el 78,82% del profesorado entiende que ofrece la posibilidad a las familias de comunicarle lo que esperan de su trabajo como docentes.
- Comunicación de la consecución de objetivos: el 63,83% del profesorado considera que busca formas de comunicación con las familias para saber si sus expectativas y las del profesorado se han cumplido.
- Información sobre los objetivos pedagógicos: el 89,36% del profesorado percibe que da a conocer a las familias los objetivos pedagógicos propuestos para el año.
- Planificación coordinada de acciones para la consecución de objetivos: el profesorado percibe en un 40,43% que planifica acciones comunes junto a las familias para lograr los objetivos planteados, mientras que un 31,92% percibe lo contrario. Factores como la implicación familiar con el centro entran en juego a la hora de pensar en una planificación coordinada.

- Juicio de las familias sobre la labor docente: poco más de un tercio del profesorado siente que hay familias que pueden confundir su rol y transformarse en evaluadores de la labor docente (38,29%), otro tercio muestra desacuerdo (31,92%).
- Política del centro en relación a la participación de las familias: la percepción del profesorado es que conoce la política del centro acerca de la participación de las familias, en una proporción del 78,82%

De estos resultados obtenidos (Figura 25) se extrae que el profesorado percibe una necesidad de formación en: a) estrategias para una planificación coordinada junto a las familias para la consecución de objetivos y, b) sobre cómo establecer los límites a las familias para que su colaboración conjunta no invada su papel como docentes, evitando que fiscalicen su labor educativa.

Profundizando en esta cuestión sobre las competencias digitales a través del *focus group*, los resultados presentan que la percepción de **necesidades de formación**, coincide en todos los niveles educativos en varios aspectos: a) debe de ser una formación dirigida a la alfabetización digital desde el uso de las TIC mediante el desarrollo del pensamiento crítico (Cuevas & Simeão, 2011), b) debe desarrollarse de forma paralela a la alfabetización de las familias, partiendo de una alfabetización computacional e informacional, para promover el desarrollo de su competencia digital (Cuevas & Simeão, 2011). c) Asimismo se enfoca en el aprendizaje del uso de aplicaciones para dispositivos móviles, especialmente las de mensajería instantánea, dirigido a fomentar buenas prácticas comunicativas; pues a través de los *smartphones* tienen mayor acceso a ésta y con apoyo del alumnado que ya la utiliza, pueden aprender a usarla y desarrollar sus posibilidades, que son muchas.

Durante el grupo focal el profesorado también propone **acciones formativas para fomentar la participación virtual**, en el ámbito de la psicología para la comunicación interpersonal, educación familiar y fomento de parentalidad positiva, y sobre todo, sobre pautas para hacer una comunicación eficaz en redes, usando la netiqueta, ya que el protocolo de socialización en redes y la interacción en entornos virtuales es diferente a cómo se desarrolla en el contexto físico.

Objetivo 4. Determinar la percepción de las familias con relación a la información que consideran relevante recibir para la educación de los menores.

(4a) Especificar la información que las familias consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.

Los temas que la familia considera de mayor interés cuando se comunican con el profesorado, y que les motivan a la participación son:

- Aspectos positivos del aprendizaje del alumnado, en un 62,2%.
- Colaboración que se presta en el hogar al proceso educativo, en un 59,76%.
- Grado de adaptación del alumnado y/o su relación con sus iguales, en un 58,54%.
- Aspectos negativos y/o de dificultades de aprendizaje, con un 58,54%.
- Aspectos relacionados con el desarrollo personal del alumnado, sus capacidades, gustos, etc. , en un 56,1%.
- Disciplina, con el 47,56%
- Materiales, libros, uniforme o aspectos organizativos, en un 43,91%
- Extraescolares, 23,18% (Figura 26)

(4b) Determinar la formación que las familias consideran relevante para la educación del alumnado y para su participación virtual en los centros.

Las familias manifiestan su interés formativo en alfabetización informática para poder acompañar a sus hijas e hijos en su proceso académico y las tareas de casa; además de formación en disciplina positiva y asertividad, formas de aprender y refuerzo educativo, dificultades de aprendizaje, desarrollo personal del alumnado en el seno de la familia, educación de las emociones para el ejercicio de una parentalidad positiva y la promoción de relaciones constructivas con sus iguales.

En referencia a la demanda formativa de los agentes implicados en la participación virtual de la familia en la escuela, se propone el desarrollo de un programa dirigido al profesorado para el uso eficaz de las redes y promover el buen uso de éstas en las familias, a través de acciones formativas para fomentar la participación virtual. Además, se considera importante la comunicación entre docentes para ver cómo poder enfocar este tema, haciendo uso de la escucha activa entre colegas y hacia las familias. También se propone incluir un módulo sobre protocolos de uso de redes sociales y comunicación digital dado que, ante el reto de cómo utilizar las tecnologías para comunicarse, cuando los horarios laborales son incompatibles con el contacto presencial, hay que abordar cuestiones controvertidas sobre el uso de éstas.

De ahí que las acciones formativas que se proponen para el profesorado se definan en el ámbito de la psicología para la comunicación interpersonal, la educación familiar, parentalidad positiva, y sobre todo, sobre pautas para hacer una comunicación eficaz en redes, usando la netiqueta, ya que el protocolo de socialización en redes y la interacción en entornos virtuales es diferente a cómo se desarrolla en el contexto físico. También existe la percepción de que la costumbre pesa para algunos miembros del claustro, que prefieren el uso de notas y agendas físicas como única vía, por lo que se ha detectado la necesidad de reciclar al profesorado que ha tenido menos contacto con las tecnologías por su edad, y son migrantes digitales. Con ello, y sin ser éste último el condicionante, parte del colectivo docente ve la comunicación presencial como la única idónea para tratar temas concretos del alumnado y problemas específicos, y consideran que la participación virtual y el uso de redes debe destinarse para la difusión de información, noticias, o cosas puntuales.

En relación a la oferta formativa que existe para poder cubrir estas necesidades se evidencia que hace falta completarla haciendo énfasis en la adquisición de competencias por parte del profesorado para favorecer la relación con las familias, así como de la utilización de las tecnologías para promover que éstas participen de forma virtual a través de los entornos y canales que existen. De este modo el acceso a la información será mayor, y en consecuencia habrá que saber acompañarlas en la gestión de esta información, por lo que la propuesta es desarrollar un programa de alfabetización multimodal: mediática y digital en el que participen, en primer lugar, el profesorado, y en un segundo momento, las familias del centro.

3.2. Limitaciones de la investigación y líneas de trabajo abiertas

Como posibles **limitaciones**, en relación a la parte del estudio sobre el análisis de contenidos de la documentación ofrecida en las páginas web institucionales, destaca la dificultad de acceso a la información de las guías docentes debido, en ocasiones, al diseño poco intuitivo de algunas webs. Otra limitación es la dificultad de llevar lo recogido en las guías didácticas a la práctica del aula. También

se ha dado la circunstancia de que, en alguna universidad, como es el caso de Almería, se estaba extinguiendo un plan de estudios e implementando uno nuevo en los primeros cursos, por lo que esta diapositiva de la formación inicial en ese contexto nos da una visión transversal del momento inicial de la investigación en el que se realizó. Será necesario un estudio longitudinal para contemplar la evolución en la carga docente en las categorías estudiadas.

Las **líneas de trabajo futuras abiertas** van en esta dirección, profundizar en el aspecto longitudinal y abrir la posibilidad de ampliar geográficamente la investigación, estudiando casos de interés por provincia, con las variables público y privado. Todo ello dirigido a diseñar una propuesta formativa que capacite al profesorado para favorecer la comunicación digital entre familias y escuela, y facilite la participación virtual de éstas en el centro educativo; así como instar a las instituciones a complementar las guías didácticas en las materias que sea coherente promover la adquisición de competencias digitales para la comunicación entre familias y escuela, con objeto de propiciar de forma indirecta una labor de alfabetización digital intergeneracional.

Para completar esta propuesta, se valora diseñar un programa que contemple la perspectiva presentada por Marqués (2000) sobre la necesidad de formar para desenvolverse en los entornos virtuales, con objeto de contextualizar a las familias a través de la alfabetización multimodal, asumiendo el “reto que supone para el campo de la educación la necesidad de encontrar maneras de fomentar la independencia y la participación conectando la macro-política de ámbito público y global con la micro-política de ámbito privado, local y comunitario.” (Bautista, 2007, p.599). Así, en un primer momento, el programa irá dirigido al profesorado, donde se aborde cómo desarrollar, por un lado: a) estrategias para una planificación coordinada junto a las familias para la consecución de objetivos en distintos entornos; y por otro: b) cómo establecer los límites a las familias para que su colaboración conjunta no invada su papel como docentes, evitando que fiscalicen su labor educativa.

La formación, tal y como se sugirió desde el grupo focal de profesorado debe introducir los siguientes aspectos:

1. Instar a la alfabetización digital desde el uso de las TIC mediante el desarrollo del pensamiento crítico (Cuevas & Simeão, 2011),
2. Desarrollarse de forma paralela a la alfabetización digital de las familias, partiendo de una alfabetización computacional e informacional, para promover el desarrollo de su competencia digital (Cuevas & Simeão, 2011).
3. Comprender y aprender el uso de aplicaciones para dispositivos móviles, especialmente las de mensajería instantánea, dirigido a fomentar buenas prácticas comunicativas introduciendo el aspecto ético.

En línea con lo sugerido, en un segundo momento, ofrecer la formación a las familias del centro. Este programa debe abordar, además, temas de interés para ellas, previamente mencionados:

- Aspectos sobre el proceso de aprendizaje del alumnado: estilos de aprendizaje, dificultades de aprendizaje.
- Colaboración y refuerzo (p. 31) al proceso educativo desde el hogar.
- Desarrollo evolutivo del alumnado y relaciones con sus iguales.
- Aspectos relacionados con el desarrollo personal del alumnado, sus capacidades, gustos... (educación emocional, gestión de conflictos, desarrollo de capacidades)
- Disciplina positiva y pedagogía blanca (educación familiar, parentalidad positiva para ser referentes en casa)

- Comunicación asertiva y eficaz. Comunicación digital (netiqueta, protocolo de socialización en redes e interacción personal en entornos virtuales)

Las competencias digitales valoradas entre los perfiles estudiados que deben fortalecerse a través de esta formación dirigida a las familias, para favorecer la participación virtual de éstas y que tengan recursos propios para asegurar el éxito de la gestión del proyecto de la comunidad de aprendizaje son las analizadas previamente, y se describen a continuación:

- *Conocer de forma básica el funcionamiento de un ordenador y sus periféricos.*
- *Conectar un ordenador y sus periféricos más usuales: impresoras, scanner, ...*
- *Conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores.*
- *Resolver problemas como configurar el correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro..., que se presenten en el ordenador o en Internet.*
- *Saber usar de forma apropiada combinaciones de teclas para conseguir signos alfanuméricos y de puntuación desde el teclado.*
- *Ser capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador.*
- *Realizar un documento escrito con un procesador de texto (Word, Word perfect, Writer, Abiword, ...):*
 - *usando elementos básicos.*
 - *usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezamiento, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negrillas, subrayados...*
 - *usando sus posibilidades de insertar tablas, gráficos o textos de otros documentos.*
- *Navegar por Internet*
 - *con diferentes navegadores: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...*
 - *mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que se van visitando*
- *Ser capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio...*
- *Ser capaz de utilizar diferentes buscadores de Internet (Google, Yahoo, ...)*
- *Poder organizar la información recogida de Internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación.*
- *Ser capaz de realizar videoconferencias por IP (Netmeeting, Messenger...) a través de Internet.*
- *Ser capaz de acceder, buscar y recuperar información utilizando diferentes formas de accesibilidad y formatos (cd-rom, DVD, vídeo, ...).*
- *Ser capaz de comunicarse con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.*
- *Ser capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas.*
- *Ser capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.*
- *Comprender los problemas de compatibilidad entre hardware y software informático.*
- *Autopercibirse competente para saber discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.*
- *Saber utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional.*
- *Saber utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de texto, para editar y revisar mis trabajos.*
- *Ser capaz de crear una cuenta de correo electrónico a través de diferentes programas: Yahoo,*

Hotmail, Gmail...

Además, a través de una metodología b-learning que facilite la alfabetización transmedia (Scolari, 2016), y estimule el aprendizaje informal de las competencias mediáticas de las familias (Ferrés, García-Matilla, Aguaded Gómez, Fernández Cavia, Figueras, & Blanes, 2011), se persigue aprovechar los usos emergentes de las tecnologías para la comunicación social entre las familias y el centro educativo.

La perspectiva transmedia para la comprensión de las posibilidades de la alfabetización en TIC, se fundamenta en el trabajo de Caldeiro-Pedreira, Blasco Duatis, & Fernández-García (2017). Los resultados de este proyecto europeo, además de integrar nuevos hábitos para el desempeño docente, acerca al alumnado del centro “a un lenguaje, entorno y práctica más armónica con su realidad” (p. 14), incluyendo a las familias para ello. Así, mediante el *b-learning* se fomentará, por un lado, el uso de las TIC en su práctica formativa, y por otro, la permanencia en el tiempo más allá de la duración de la acción desarrollada, dando la oportunidad de crear una comunidad de aprendizaje virtual para la formación permanente que tienda a la autogestión, asumida también por parte de las familias. Todo ello en aras de desarrollar la labor pedagógica de la escuela, el profesorado y las familias; favoreciendo una actitud crítica y autónoma con base en las herramientas TIC y los transmedia.

CHAPTER 3: CONCLUSIONS

3.1 Discussions of the results and conclusions

In this section, we offer the conclusions that respond to the research questions raised in the initial phase of the work, which were realized in the research objectives.

Objective 1. "To identify the measures, actions and resources to encourage the virtual participation of the families that the formative institutions offer in the initial and continuous training of the teachers"

(1a) "To collect information on the training that the institutions of higher education of teachers in initial formation and the training centres for teachers in exercise offer on the measures, actions and resources to promote the Participation and virtual interaction of families in the centres "

Regarding the **preservice and inservice teacher education for the virtual participation of the family in the school centre**, significant differences encountered are presented. In the light of the variables, a narrative is established explaining the main conclusions of the study, based on the different criteria of analysis considered; At the same time, it allows us to compare with the existing literature. Finally, it opens the possibility of designing an intervention programme, as of the results for the training of professionals, also influencing the criteria that serve as guidance for the drafting of the teaching guides, in order to acquire competencies in the use of methodologies that promote digital communication between families and the educational centre.

Thus, facing the question: *what is the presence of theoretical categories that favor school-family communication, in the curricula, schedules and teaching guides of the subjects involved and courses?* The conclusions described below are shown.

From the research question that agglutinates the theoretical constructs studied (*relationship and communication family-school, ICT and digital competence, relationship and digital communication family-school*), these topics are contemplated to explain the main conclusions of this part of the study. From the review of the literature it is concluded that families, like the centres, are immersed in an increasingly digitised society (LOE, 2006; European Communities, 2007; Vidal, 2016); Therefore, the virtual participation of the family in the school needs a more fluent communication through digital environments (Aguilar & Urbano, 2014). To this end, it is essential that teachers have the appropriate preparation, from their initial training, in order to promote the relationships of families with the school through emerging technologies. Although families largely express widespread use of mobile devices (Centro de Investigaciones Sociológicas, 2016), the present study shows, as the first generic result, and answers to the question posed, *that the guides and initial teacher training programmes in Andalusia, do not respond equally to this reality and in a balanced way between both competencies (relations with families and ICT) in all qualifications that enable to exercise the teaching function.*

This work yields a general result in this sense, showing differences according to the three constructs or categories studied in each of the variables, as presented below:

a. Variable *Degree*. Higher education provides these competencies to a greater or lesser extent according to the school level to which the teacher's training is addressed. In this way, the students of degree in infantile education have received more training in ICT and in relation to the families simultaneously (9.4%), being the stage where the interaction of the families with the centre through the teachers is more intense (Figura 8). On the other hand, during the training of secondary school teachers, university students have received more training in digital competitions (16.7%). We understand that this may be due to the visible fact of access more assiduously to the telematic channels of communication, beginning in the use of the social networks in this band of age-schoolchildren in secondary stage, between 12 and 16 years-, as indicated Vidal (2016) and Colás, González & De Pablos (2013). However, it is observed that the initial training of secondary teachers and post-compulsory teachings suffers from a greater teaching load in subjects that train to facilitate relations with families, even if necessary at this school level To strengthen the coordination and communication between teachers and families in order to encourage the accompaniment of the students, in the academic field and in their personal context. These results are consistent with the study of González & col. (2010), donde quienes serán docentes en un futuro se consideran con poca preparación en competencias referidas a establecer y dinamizar la relación con las familias; And they are also in line with the work of Gomilla & Pascual (2015), which shows the assessment of teachers in initial formation as insufficient, highlighting the lack to establish strategies of cooperation and joint work with families.

b. Variables *nature of the subject* and *course*. The curricula for the initial teacher education in levels of childhood and primary education, confers greater flexibility in ICT training by proposing elective subjects in their itineraries in the higher courses, while addressing the training In the relationship with families in a trunk or compulsory way in the first grade courses, finding differences between public and private centres in the distribution of subjects, presenting the first a 4.4% of core subjects compared to 2.7% of the Private centres, 1% of compulsory compared to 0.3% of subjects of this type in private, and 2.3% of optionality in these subjects compared to 1.4% of the private ones, in relation to the total population of subjects (Figura 10). Thus, more transversality is shown in public centres, with a more balanced presence in all types; While the flexibility offered by the attached private centres, when they are betting more on the optionality of these subjects-in most of the programmes-can result in not attending any of them.

c. Variables *nature of the subject* and *type of centre (public-private)*. The fact that there is a greater proportion of core subjects in both public and private schools, and that predominates those that form in the relationship with families, also in both, is positive, since it ensures the treatment of the topics for the development of Competences on this subject. Although this does not guarantee that this relationship will be carried out in order to promote the virtual participation of the family in the centre, depending on how the teachers have internalized the digital culture and apply it in their professional environment promoting it through the Communication with families.

In short, this first part of the research indicates that there is a need for initial teacher training to provide technological and informational strategies that go beyond the application *towards teaching-learning in the classroom and a socialising purpose for the empowerment of families and their active virtual participation in the community*.

(1b) Define the use of resources (email, distribution list, blog, Web page, platforms, etc.) via the Internet used by the centres to inform families.

Regarding the use of resources to inform families, in the case presented in this work, traditional ones such as the "follow-up agenda" or "tutoring schedule" (Figura 16) are used, and to a lesser extent others such as: telephone calls, emails, communication platform centre-families-students, instant messaging from the application *Whatsapp*. On the latter is a priority communication pathway for teachers and the guidance team with the families of students who have a diagnosis of Special Educational Needs -*NEE* is the Spanish acronym- and Specific Needs of Educational Support -*NEAE*, the Spanish acronym-, to exchange daily information. This action is part of the project for the inclusion of students in the school of diversity in the ordinary classroom, and in the course in which the data were registered 11 students with diagnosis of Autism spectrum disorder at different school levels, and 4 with Down syndrome, who received support in class from an outside accompanying teacher, in full or partial school time, depending on the curricular adaptation of each student.

(1c) Specify the actions taken in practice to educate families and encourage their active virtual participation.

The results of the questionnaires show, in general, how teachers "use different sources of information" and "access digital platforms and resources" in order to educate families and promote their virtual participation. In addition, "it maintains a list of relevant websites" so that families can access it and continue investigating the network (Figura 17).

The measures that the centre develops to train families and that they participate virtually, vary depending on the educational levels. While in early childhood education we work with workshops on computer science and other topics of interest, such as healthy lifestyles and hygiene, in primary education the participation of families is configured through the Association of Mothers and fathers of Students -*AMPA*, its Spanish acronym-, entity that also consider some families of childhood education. This is consistent with the results of Garreta-Bochaca (2008), which shows how the participation of families in lower educational levels is articulated through the associations of mothers and fathers of students.

In compulsory secondary education -*ESO* is the Spanish acronym-, the measures that are developed are also focused on practical learning through the use of *Whatsapp* to facilitate teacher-family communication and organizing workshops on basic informatics and social networks. Within the framework of the levels of postcompulsory education, according to the age group of the students or if they have SEN -*NEE*-. Thus, in training cycles there are families of students of middle-grade training cycles -*CFGM* in Spanish- with SEN that require more communication with teachers and the use instant messaging, in addition to the accompanying teacher. While, in higher-grade training cycles -*CFGS* in Spanish-, the basic computer workshops are offered. With the students of Bachelor, is the use of the virtual platform *Gestión-Aula* the means that it is conducive to communication with families, in addition to the use of the tool that has this platform to send SMS to mobile phones families.

(1d) To identify the informal social networks between family-school-students inter and intra-relational (Web 2.0) that are used in the centres.

Teachers promote interaction outside the classroom's physical space using B-learning methodology through virtual teaching-learning spaces such as Moodle and Electude, where students are accessed; and through the use of communication platforms and classroom management, such as remind, Google classroom, *Gestión-Aula*... Involving both students and families (for administrative issues and/or

orientation). Other collaborative tools 2.0 used are *Google Drive*, wikis, and blogs among others, which promotes the virtual participation of families and students. In a more specific way, to communicate, they use forums and applications of instant messaging, already mentioned, like *Whatsapp* and other chats.

In addition to the tools and applications, some more than half of the faculty consulted, 51% (Figura 18), employs active methodologies to encourage the development of informal social networks oriented, at first, to the learning of students, and then, to the virtual participation of the families. Although the perception of teachers about their own skills to stimulate the virtual participation of students is greater, about 64%, when it comes to practice, it decreases more than twelve points the percentage of teachers who use these specific strategies to be given. These include personal and digital competencies to dynamize groups through virtual technologies and environments, such as Web tools 2.0 (blogs, wikis, forums, social networks). Also, teachers use strategies of practical and collaborative learning, gamification (especially in vocational training cycles, where some teachers, 4.25% of the sample, use game strategies -rules, challenges, rewards- in certain activities to motivate participation), using also blended-learning and mobile-learning methodologies for some activities.

With this, this whole network of tools used to promote virtual participation, is shaping informal social networks between family-school-students, and promotes relationships through the interaction between the different agents of the Educational community, from the centre itself.

Concerning the social networks employed and the informal communication generated in this trinomial family-centre-students, the educational centre has a presence in social networks: *Fanpage of Facebook, Instagram, Youtube, Twitter*; which are managed by teachers in charge of it, belonging to the Technical Team of Pedagogical Coordination -ETCP in Spanish-; in addition to the website. These tools open up the possibility for virtual communication to flow over the news and events of the centre, since they are all updated almost daily. In addition to these conclusions, the content analysis carried out in the focal group is evidenced by the use of the *Whatsapp* application for informal communication that has been established at all levels in order to flow daily information, as Suárez-Lantarón (2018) suggests, in order to improve the communication also between teacher-student. In high school, SMS messages are also used through the communication and educational management platform, which gives the possibility of sending informative messages but does not allow to give a response from the families. While, in the levels of postcompulsory education, such as bachelor and *CFGS*, information is transmitted through more direct communication with students, because of their age profile (most students are of legal age, especially in cycles, and that family guardianship is not legally required).

(1e) To compare information gathered in [a.(1)] on the preservice and inservice teacher education to encourage the participation and virtual interaction of families in the centres, offered at an international institution of the European Union of renowned prestige: Case study at Trinity College Dublin (TCD)

The results of the analysis of the content of the interviews realised to the coordinators of the training programme of secondary education teachers (inservice and preservice) of Trinity College Dublin, points in this direction, appreciating the same trend. There is a lack in the training of teachers towards a use of technologies that favors the communication family-school, and focuses the use of this for the classroom teaching activity, aimed at students.

- What about training in digital skills to future/practising teachers?

- family-school relationship through technologies (ICTs, social media included)
- teaching methodologies (team work)
- assessment: formative and summative
- tools used
- opinion about the previous issue: what will be better? what has it improved?
- Centre of Research in IT in Education, CRITE.

About the **preservice teacher education at Trinity College Dublin**, it focuses primarily on learning methodologies and development of digital teaching competence, and more circumvented puts the focus on the Irish Education System. The competencies for the family-school relationship are not directly worked, as well as the competencies for the digital relationship between family-school; Although training in technological competences is the main one addressed, as was evident in the analysis of the content of the interviews, it is directed more towards the activity of the classroom.

Analogously, the contents of the **inservice teacher education at Trinity College Dublin** are addressed, which focuses mainly on learning methodologies and digital teaching competencies, with a lower-than-draught Irish Education System, and unlike preservice education, it does contemplate the competencies for the family-school relationship, and briefly the digital competencies for the family-school relationship.

The results of the study conducted at School of Education to describe teacher training in an EU institution of recognized prestige, such as Trinity College Dublin (TCD), show that the main focus is teaching methodological training and It emphasizes the acquisition of technological competences, which are far above the importance of the rest (within the framework of the *Bridge21* programme).

Comparing these results with those ones of the analysis from preservice and inservice teacher education carried out in the Andalusian Single District, through the teaching guides of the subjects and the schedules of the courses respectively, it is observed that the emphasis In the initial formation of secondary school teachers (the same level for which it enabled the training in TCD) falls in the subjects that form in ICT, and as happens in the case of Spain, it is evident the lack of teaching load in matters to facilitate the relation s with the families. The results offered are consistent with Gomilla & Pascual (2015), showing the assessment of teachers in initial training as insufficient, highlithing the lack of establishing cooperation strategies and joint efforts with families. In addition, the results from González *et al.* (2010), showing the perception of teachers in initial training about their poor preparation in competencies related to establishing and dynamizing the relationship with families.

Objective 2. To examine the digital training in the use and consumption of the technologies of in training and active teachers, of the families and the students.

(2a) To show the level of digital competence that teachers in their initial training stage and the teachers in active consider they have.

The results of the study show that knowledge of tools and applications for communication is greater for teachers in: "e-mail/distribution lists", "instant messaging/chats" and "social networks". Although there are some differences according to the teaching profile, in initial formation or in exercise. While the first ones know more about the social networks -a 22.26% of answers-, the active faculty knows more the e-mail, with 25% of answers (Figura 19). This difference can be due to the generational distance, between

teachers in initial training and teachers in exercise, and the different degree of digital literacy they have, the digital divide of use between digital natives and digital migrants (Prensky, 2001a, b).

In both teacher profiles, instant messaging/chat is the second best-known application, with 19.29% for teachers in initial training and 18.52% for teaching staff. These results are aligned with the pedagogical importance described in the study of Suárez-Lantarón (2018) on this social network.

In relation to the use of tools and applications for communication, the data show that teachers use the "email/distribution lists" largely, with a difference between the teachers in active, with a percentage of response from the 35.53%, and the teachers in initial formation, with 25.79%, about ten points of difference (Figura 20). Thus, the technologies most used by the teachers coincide with the level of knowledge of these: the email, the Instant messaging chat and the social networks. Among those mentioned, the teachers in initial formation make a more egalitarian use of the three tools, while the teachers in exercise have a clear tendency to the use of the electronic mail above the rest. This trend could also be explained, among other factors, to the digital divide of use between digital natives and digital migrants (Prensky, 2001a, b). In reference to the tools less used for the communication, they coincide with the lesser known ones, already presented.

The results obtained on the knowledge of the tools and applications for the information, indicate that the best known by the professors are "search tools", "text editors" and "creator of visual presentations"; With some nuances depending on the teaching profiles studied (Figura 21). The lesser known are the "social markers", represented by a percentage less than 1%. With regard to the use of tools and applications for information, these have a similar tendency to the knowledge that one has of them, and similarly, the results obtained indicate a null use of social markers (Figura 22).

(2b) Define the factors that favor and/or hinder teachers from using ICTS to inform families and promote their virtual participation.

The results of the questionnaire on the computer equipment that has the teachers, the families and the students in order to make use of the ICT, they throw the following data (Figura 23):

- Teachers have computer at home (97.87%), and Internet access (95.74%) Almost entirely. It also has a 95.74% laptop.
- Families have a home computer (85.37%) and Internet connection (89.02%) In a very high percentage. 74.39% of families also have laptops.
- Students from the school centre have a computer at home (80%%) and network connection (86.26%) In a high percentage. It also has a laptop 57.34% of the students.

There is the difference in the availability of laptop, which could be an obstacle to virtual participation, since the use of mobile devices facilitates access to virtual platforms in different places from which the Families could contact the centre.

From the results of the *focus group*, the following conclusions can be drawn about the difficulties and supports that are found for the use of ICTS in order to inform the families and to participate virtually:

In childhood and primary education, the aforementioned messaging application, *Whatsapp*, is a support so it facilitates instant communication with families, although it is also an obstacle to the "noise" that generates the non-specific use of this medium for topics not School.

In secondary school, it is valued as a support to use ICT and to promote the virtual participation of the families the training actions and the digital literacy workshops, based on the satisfaction of mothers participating in previous activities. While in postcompulsory education what hinders or favors this participation through the technologies varies according to the level: in training cycles, the teachers perceive as difficulty the feedback on the part of the families, which is low, while That the students of the centre are high; While it is understood as support the fact that families can be reached through the students, encouraging them to become more involved and actively participate in the centre. It is also considered that if the families do not participate to a greater extent, it is because of ignorance, not lack of interest. It was already noted that families are able to contribute effectively to the proper functioning of the centre (San Fabián, 1997; Piot, 2001; García-Bacete, 2003; Martin & Gairín, 2007; Costa & Torrubia, 2007; Colás & Contreras, 2013), and that before ICT it is verified that families are interested in the use and incorporation of digital resources in the classroom, as well as to receive training in the schools themselves to bridge the digital divide Intergenerational (Ballesta & Cerezo, 2011; Aguilar & Leiva, 2012). In addition, the results of this research project show that the families of pupils with SEN are more involved through virtual participation, and their socioeconomic profile is medium-high, so it can be considered as a factor that favors the virtual participation.

In general, at all educational levels of the centre, the greatest difficulty perceived by teachers is the low digital competence of families, and it is considered that it facilitates the use of ICTS for the virtual participation of families to encourage the use of Networks of the centre with updates on the focus of interest of these: photos of the students and the activities developed during the school hours and in extracurriculars, promoting the interaction through these publications.

(2c) Analyze the use and consumption of technologies:

- Teachers in training.
- Teachers in exercise.
- Families.
- Schoolchildren.

The results of the analysis of the use and consumption of technologies for the four type profiles studied, offer the following conclusions:

Of the six dimensions presented, that frame the 24 variables, can be reduced by four, resizing the categories and redistributing the variables. Finally, the have being grouped as described below:

1. First dimension. Computational competence: Hardware and software (operating system), with six variables.
 - a. CCHardw1 [*I have basic knowledge about the operation of a computer and its peripherals.*]
 - b. CCHardw2 [*I know how to connect a computer and its most common peripherals: printers, scanner, ...*]
 - c. CCHardw3 [*I know how to connect audio equipment, video cameras and digital photos to computers.*]
 - d. CCSoftwSO1 [*I solve problems like configuring e-mail, configuring antivirus, defragmenting the hard disk..., that are presented on the computer or on the Internet.*]
 - e. CCSoftwSO2 [*I know how to use key combinations to get alphanumeric and punctuation signals from the keyboard.*].

- f. CCSoftwSO3 [*I am able to install and uninstall software on a computer.*]
2. Second dimension. Computational Competence: Software (office automation) and digital competence, with four variables.
- a. CCompSoftwOf1 [*I make a document written with a text processor (Word, Word perfect, writer, Abiword, ...).*]
 - b. CCompSoftwOf2 [*I make a written document with a text processor (Word, Word Perfect, OpenOffice writer, Abiword, ...), using advanced techniques of the same to: Put headword, change the type and size of letter, bold, underline,...]*
 - c. CCompSoftwOf3 [*I know how to make a document written with a text processor (Word, Word Perfect, OpenOffice writer, AbiWord, ...), using its possibilities of inserting tables, graphics or texts from other documents.*]
 - d. CDig.5 [*I create an email account through different programs: Yahoo, Hotmail, Gmail...*]
3. Third dimension. Informational competence: Internet, with eight variables.
- a. CInfoInternet1 [*I surf the Internet with different browsers: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...]*
 - b. CInfoInternet2 [*I surf the Internet through the various links, links or hyperlinks that provide the websites I'm visiting]*
 - c. CInfoInternet3 [*I am able to download from Internet, programs, images, audio clips...].*
 - d. CInfoInternet4 [*I am able to use different Internet search engines (Google, Yahoo, ...)]*
 - e. CInfoInternet5 [*I can organize the information collected from the Internet, adding the pages that interest me to favorites, and classifying them in subfolders under some sorting criterion.*]
 - f. CInfoInternet6 [*I am able to perform video conferencing by IP (Netmeeting, Messenger, ...) over the Internet.*]
 - g. CInfoInternet7 [*I am able to access, search and retrieve information using different forms of accessibility and formats (CD-ROM, DVD, video, ...).*]
 - h. CInfoInternet8 [*I can communicate with other people, by email, chat, instant messaging, distribution forums..., that is, through the usual Internet communication tools.*]
4. Fourth Dimension. Information competence: Data management and digital competence; which group six variables.
- a. CIGestInfo1 [*I am able to organize, analyse and synthesize information through tables, charts or schematics.*]
 - b. CIGestInfo2 [*I am able to evaluate the authorship and reliability of the information found on the Internet; that is, to evaluate the relevance of the information located on the Internet.*]
 - c. CDig1 [*I understand the compatibility issues between hardware and computer software.*]
 - d. CDig2 [*I consider myself competent to know how to discriminate in most cases, email with virus, junk or spam.*]
 - e. CDig3 [*I know how to use technology tools and resources to manage and communicate personal and/or professional information.*]
 - f. CDig4 [*I know how to use spelling correctors for text processors, to edit and review my work.*]

It is observed that the components that are defined between two dimensions by having similar values in the matrix, CInfoInternet8 and CDig4, have in common that both of them are competencies which are used in the basic tasks of office work, closely linked to the use of office automation. It is the case of CDig5 that has been redistributed to this dimension by the value evidenced in the data matrix in the one where the computational competences in office software are located.

In the analysis of variances, the analysis of multiple analyses yields the following results:

- Teachers in exercise have significant differences in relation to the teachers in initial formation and to the school students, on [*I have basic knowledge about the operation of a computer and its peripherals.*], being able to represent that this Group Better manages the mechanics of computer knowledge, possibly because they have more contact with it for the development of their work.
- Teachers in initial and exercise training show significant differences with respect to the school students in [*I know how to connect a computer and its most usual peripherals: printers, scanner...*], also between the teachers in exercise and the families. This could be explained for the same reason as the previous one, the performance of the work of the Faculty of the Centre and the development of activities of the teachers in initial formation require the handling of that skill.
- Teachers in initial training and the ones in exercise show significant differences with the families on [*I know how to connect audio equipment, video cameras and digital photos to computers.*], in line with what was previously argued, these tasks They tend to be more demanded between the teaching activity in the centre and during the initial teacher training.
- Teachers in exercise show significant differences relative to the students of the centre in [*I solve problems like configuring the e-mail, to configure antivirus, to defragment the hard disk,..., that they are presented on the computer or on Internet.*], evidence of a better understanding of the use and management of software in e-mail administration, security and maintenance of equipment, being able to be explained by the more continuous use of the first and the purpose (administrative work related to the task teacher).
- In the variable [*I know how to use appropriate key combinations to get alphanumeric and punctuation signals from the keyboard.*], no significant differences were found between the averages of the types profiles.
- Teachers in exercise show significant differences in reference to families about [*I am able to install and uninstall computer programs on a computer.*], for the professional use of computer equipment and operating system management that it requires the performance of the profession.
- Both of the teachers in initial training as the active ones, have significant differences in relation to the families and the school students on [*I make a document written with a word processor (words, Word perfect, writer, Abiword, ...).*], at like [*I make a document written with a text processor (Word, Word Perfect, OpenOffice writer, Abiword, ...), using advanced techniques of it to: to put headword, to change the type and size of letter, to put bold, underline,...]*
- In the competence of [*I know how to make a document written with a text processor (Word, Word Perfect, OpenOffice writer, AbiWord, ...), using its possibilities of inserting tables, graphics or texts of other documents.*], there are significant differences between the profiles of teachers in initial training, teachers in exercise and schoolchildren in relation to families, showing this profile a disadvantage compared to the other three on this variable. There is also evidence of significant differences between teachers in initial training and schoolchildren, which could be due to the complexity required by the tasks to be developed in the higher education framework in the face of the activities demanded to schoolchildren, and the access to

resources (remember that two out of five university students use the computer room of some faculty, being able to compensate for the lack of computer equipment or access to the network in the home).

- Teachers in exercise demonstrate significant differences in relation to the other profiles type, teachers in initial formation, families and school students; about [*I surf the Internet with different browsers: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...*], this skill implies better management of the navigators by the teachers in exercise, possibly by the use and consumption of resources of the network for the Performance of their duties and daily tasks.
- Also, the profiles of teachers in initial training and teachers in exercise, show significant differences-each-in reference to families and school students, about [*I surf the Internet through the various links, links or Hyperlinks that provide the Web pages I'm visiting*]. However, the result of the analysis shows that there are no significant differences for [*I am able to download from Internet, programs, images, audio clips, ...*].
- In relation to [*I am able to use different Internet search engines (Google, Yahoo, ...)*], there are significant differences between teachers in exercise and families, as well as between the school students and the families. This may be due, in the first case, to the different levels educational between the faculty of the Centre and the families of the students-in the context in which the study was carried out-, and in the second, to the intergenerational digital divide (Garrido-Lora *et al.*, 2016); So it is evident the need to train families in this aspect (Aguilar & Urbano, 2014).
- Between the teachers in initial formation and the school students there are significant differences about [*I can organize the information collected from the Internet, adding the pages that interest me to favorites, and classifying them in subfolders under some sorting criterion.*].
- About [*I am able to perform video conferencing by IP (Netmeeting, Messenger, ...) over the Internet.*], there are no significant differences between the profiles, being this result consistent with that obtained in the study of the use and consumption of tools and Applications for previously exposed information, showing that the videoconferencing resource has a minority percentage. No significant differences were found for [*I am able to access, search and retrieve information using different forms of accessibility and formats (CD-ROM, DVD, Video, ...)*].
- Teachers in initial formation present significant differences in relation to the families and also with respect to the pupil school, in the variable [*I can communicate with other people, by email, chat, instant messaging, forums of distribution..., that is, by means of the usual Internet communication tools.*]. There are also significant differences between the teachers of the centre and the students. These differences may be due to the need to use these ways of communication in the work performance or during the training period in the university.
- Teachers in initial formation, also presents significant differences related to the profiles type families and students of the centre, about [*I am able to organize, analyse and synthesize the information by means of tables, charts or diagrams.*]. These could be due to the requirement of university training, which differ from the tasks required in the centre for students or the management of information that families do.
- About the variable [*I am able to evaluate the authorship and reliability of the information found on the Internet; that is, to evaluate the relevance of the information located on the Internet.*], there are no significant differences. This result does not show whether the critical thinking is used to assess the reliability of the information found in the network, not even among the profiles type of teachers, whose role involves educating in competitions of the 21st century, including the virtual environments (Ananiadou & Claro, 2009; Khalid *et al.*, 2018; Byrne *et al.*, 2019).

- The results show that there are no significant differences for the variables related to digital competition: *[I understand the compatibility issues between hardware and computer software.]*, *[I consider myself competent to know how to discriminate in most cases, email with viruses, junk or spam.]*, *[I know how to use technology tools and resources to manage and communicate personal and/or professional information.]*, *[I know how to use the spelling correctors of the word processors, To edit and review my work.]*. The absence of significant differences could be due to the natural acquisition of these competencies within the framework of the digital society.
- Teachers in initial formation show significant differences with the families and the school students on *[I can create an email account through different programs: Yahoo, Hotmail, Gmail...]*, being able to explain this result by the different level educational with the families of the context of our case, which do not have to use this means of communication for their daily activity, as well as by the students of the centre.

From the results obtained in the analysis of Objective 2 of research, as a synthesis, the following conclusions can be drawn:

- On the knowledge and use of tools and applications for communication:
 - the tools and applications best known by the teachers are the "Email/Distribution Lists", the "Instant messaging/Chats" and the "social networks", with some differences according to the profile. The lesser known are: collaborative networking tools, file sharing tools, virtual worlds, videoconference.
 - the technologies most used by teachers coincide with the best known. In the same way, the tools less used for the communication coincide with the less known ones.
 - the "Email/Chat" is the tool most used by the teachers, to a greater extent among the teachers in active than among the teachers in initial formation. It could be explained by the different intergenerational digital literacy, and the use of other tools for habitual communication, such as social networks.
- Concerning the knowledge and use of tools and applications for information:
 - the best known are "search Tools", "text editors" and "creator of visual presentations"; with few fine distinctions depending on the teacher profiles studied.
 - the teacher's use of the tools and applications for the aforementioned information has a similar behavior to the knowledge that is made of these.
- In relation to the factors that favor or hinder teachers using ICT to inform families and promote their virtual participation, it is valued the available computer equipment and access to the network:
 - practically all the teachers have computer in their home, followed by a percentage in more than ten points lower families, and finally the students of the centre (80%).
 - Internet access in the home is more than 85% in all profiles, with the teachers active in the group with the highest percentage of positive response, about 96%.
 - the teachers in initial training and exercise has portable in more than 90%, while in the families this percentage decreases by 2 out of 3 that give a positive response, as well as 1 of every 2 schoolchildren.

These differences can be obstacles in favor of virtual participation, since the use of portable devices facilitates access to virtual platforms in different places from which families could make contacts with the centre.

- About the use and consumption of technologies of the agents studied (teachers in initial and exercise training, families and schoolchildren):
 - of the six dimensions that are collected can be reduced to four, due to the nature of the variables studied.
 - the significant differences encountered for the different variables are shown in a majority between the profiles type of teachers and those of families and school students. These results could have originated from the educational difference of some families with teachers, and the intergenerational digital divide should also be considered.
 - families is the profile that emerges with the greatest need for training in use and consumption of technologies, followed by the students of the centre.

Regarding the digital competencies of the agents involved in the virtual participation of the family in the school, it is evident that the teachers in initial formation have a good level of digital use but do not get to apply it beyond their private use. Otherwise the teachers in exercise, who has the digital skills to develop classroom activities, but not to encourage the virtual participation of the family in the centre. In the specific case of the families of the Catholic Institute of Technical Studies -ICET is the Spanish acronym-, they have a level of educational use of the low technologies, even having daily access they do not make an effective communication with the centre. Schoolchildren on their part, have a better level than their family environment but do not use the technologies to support their learning, but rather from a playful and leisure perspective. This result disagrees with that obtained in the study of Tejada *et al.* (2019), which concludes without being able to affirm this. Although, evidence that the differential use of pre-adolescent networks varies depending on gender, girls for training purposes and boys lead their use mostly towards leisure.

In addition, the results of the *focal group* provide information about the **Social Networks of teachers and the use (public or private) that make them**, since the teachers who were part of it has profile in the social network *Facebook*, dynamizing updates of the centre; followed by the *Instagram* network, in which in addition to a personal use, they also employ to give strength to that which has the centre itself and the institution to which it belongs. Teachers of higher school levels also have *Twitter*, although they have less access to this network; The same happens with those who have a *Linkedin* account. In the case of training cycles, teachers use *Youtube* to work with audiovisual material in class.

Objective 3. To determine the teachers ' perception of their training in order to inform and educate the families.

(3a) Identify the perception of teachers, in their initial and exercise training, regarding the need for their training to inform and train families (promoting their virtual participation in the centres).

The perception of teachers in relation to the information and training that families need to receive in reference to the aforementioned topics is described below:

- The objectives of the centre: about half of the teachers consider that families know them (42.55%), while 36.17% are neither agreement nor disagree, so from the perception of teachers should have more resources for families Deepen in these.
- Meetings with families: 88.49% of teachers understand that the centre is concerned about meeting with families to achieve common goals.

- Communication of teacher's expectations to families as responsible for the education of students: 74.47% believe that it communicates adequately to the families what it expects of them in relation to the support of the educational process from the home.
- Active listening from teachers to families: 78.82% of teachers understand that they offer families the opportunity to communicate what they expect from their work as teachers.
- Communication of the achievement of objectives: 63.83% of the teachers consider that they are looking for ways of communicating with the families to know if their expectations and those of the teachers have been fulfilled.
- Information on pedagogical objectives: 89.36% of teachers perceive that it makes known to the families the pedagogical objectives proposed for the year.
- Coordinated planning of actions for the achievement of objectives: the teachers perceive in a 40.43% that it plans common actions together with the families to achieve the objectives raised, while a 31.92% perceive the opposite. Factors such as family involvement with the centre come into play when thinking about coordinated planning.
- Families' judgement on teaching task: just over a third of teachers feel that there are families who can confuse their role and become evaluators of the teaching work (38.29%), another third show disagreement (31.92%).
- Educational centre's policy on family involvement: teachers' perception is that it knows the centre's policy about family involvement, in a proportion of 78.82%

From these results obtained (Figura 25), it is extracted that teachers perceive a need for training in: a) strategies for coordinated planning together with families to achieve objectives and, b) regarding how to establish the limits to families for their joint collaboration does not invade their role as teachers, preventing them from fulfilling their educational work.

Delving deeper into this issue about digital competencies through the focus group, the results show that the perception of **training needs**, coincides at all levels of education in several aspects: a) should be a training aimed at the Digital literacy from the use of ICT through the development of critical thinking (Cuevas & Simeão, 2011), B) should be developed in parallel with the literacy of families, based on computational and informational literacy, in order to promote the development of its digital competence (Cuevas & Simeão, 2011). c) also focuses on learning the use of applications for mobile devices, especially instant messaging, aimed at encouraging good communicative practices; because through smartphones have greater access to it and with support from students who already use it, they can learn to use it and develop their possibilities, which are significant.

During the focal group, the faculty also proposes **training actions to encourage virtual participation**, in the field of psychology for interpersonal communication, family education and promotion of positive parenting, and above all, on guidelines for To make effective communication in networks, using the Netiquette, because the protocol of socialization in networks and the interaction in virtual environments is different to how it develops in the physical context.

Objective 4. To determine the perception of the families regarding the information they consider relevant to receive for the education of the schoolchildren.

(4a) Specify the information that families consider relevant to the education of the students and for their virtual participation in the centres.

The topics that the family considers most interesting when communicating with teachers, and which motivate them to participate are:

- Positive aspects of student learning, 62.2%.
- Collaboration that is provided at home to the educational process, by 59.76%.
- Degree of adaptation of students and/or their relationship with their peers, in 58.54%.
- Negative aspects and/or learning difficulties, with 58.54%.
- Aspects related to the personal development of the students, their capacities, tastes, etc., in 56.1%.
- Discipline, with 47.56%
- Materials, books, uniform or organisational aspects, 43.91%
- Extracurricular activities, 23.18% (Figura 26)

(4b) to determine the formation that families consider relevant to the education of the students and for their virtual participation in the centres.

Families express their formative interest in computer literacy to be able to accompany their daughters and children in their academic process and household chores; In addition to training in positive discipline and assertiveness, ways to learn and reinforce education, learning difficulties, personal development of the students within the family, education of emotions for the exercise of a positive parenting and the Promotion of constructive relationships with their peers.

In reference to the formative demand of the agents involved in the virtual participation of the family in the school, it is proposed the development of a program aimed at the teachers for the effective use of the networks and to promote the good use of these in the families, through training actions to encourage virtual participation. In addition, communication between teachers is considered important to see how to focus this issue, making use of active listening between colleagues and family members. It is also proposed to include a module on protocols of use of social networks and digital communication since, faced with the challenge of how to use the technologies to communicate, when the working hours are incompatible with the contact face, it is necessary to address controversial issues about the use of these ones.

Hence, the training actions that are proposed for teachers define in the field of psychology for interpersonal communication, family education, positive parenting, and above all, on guidelines for making effective communication in networks, using *Netiquette*, because the network socialization protocol and interaction in virtual environments is different from how it develops in the physical context. There is also the perception that the custom weighs for some members of the cloister, who prefer the use of notes and physical agendas as the only way, so it has been detected the need to recycle teachers who have had less contact with technologies for their age, and are digital migrants. With this, and without being the latter the conditioning, part of the teaching group sees the communication in person as the only suitable to address specific subjects of students and specific problems, and consider that the virtual participation and the use of networks should be destined for the dissemination of information, news, or punctual things.

In relation to the formative offer that exists to be able to cover these necessities it is evident that it is necessary to complete it by emphasizing the acquisition of competencies by the faculty to promote the relation with the families, as well as the use of The technologies to promote that they participate in a virtual way through the environments and channels that exist. In this way the access to the information

will be greater, and consequently it will be necessary to know to accompany them in the management of this information, so the proposal is to develop a program of multimodal literacy: media and digital in which they participate, in the first place, the teachers and, in a second moment, the families of the educational centre.

3.2. Limitations of the study and future research areas

As possible **limitations**, in relation to the part of the study on the analysis of contents of the documentation offered in the institutional web pages, stresses the difficulty of access to the information of the teaching guides because, sometimes, the design little Intuitive of some webs. Another limitation is the difficulty of carrying what is collected in the teaching guides to the practice of the classroom. It has also been given the circumstance that in some university, as is the case of Almería, a curriculum was being extinguished and implementing a new one in the first courses, so this slide of the initial formation in that context gives us a vision Of the initial moment of the investigation in which it was carried out. It will be necessary a longitudinal study to contemplate the evolution in the teaching load in the categories studied.

The **future open streams of work** go in this direction, deepen the longitudinal aspect and open the possibility of geographically broadening the investigation, studying cases of interest by province, with the public and private variables. All this is aimed at designing a formative proposal that enables teachers to promote digital communication between families and schools, and facilitate the virtual participation of these in the educational centre; As well as urging the institutions to complement the teaching guides in the subjects that are coherent to promote the acquisition of digital competences for the communication between families and school, in order to indirectly propitiate a work of Intergenerational digital literacy.

With the purpose complete this proposal, it is valued to design a program that contemplates the perspective presented by Marqués (2000) on the need for training to develop in virtual environments, in order to contextualize families through multimodal literacy, assuming the " reto que supone para el campo de la educación la necesidad de encontrar maneras de fomentar la independencia y la participación conectando la macro-política de ámbito público y global con la micro-política de ámbito privado, local y comunitario." (Bautista, 2007, p. 599). Thus, at first, the programme will be aimed at teachers, which addresses how to develop, on the one hand: a) strategies for coordinated planning with families to achieve objectives in different environments; And on the other hand: b) how to establish limits to families so that their joint collaboration does not invade their role as teachers, preventing them from fiscalicening their educational work.

The training, as suggested from the focal group of teachers, should introduce the following aspects:

1. To urge digital literacy from the use of ICT through the development of Critical Thinking (Cuevas & Simeão, 2011),
2. To develop in parallel with the digital literacy of the families, starting from a computational and informational literacy, to promote the development of their digital competence (Cuevas & Simeão, 2011).
3. Understand and learn the use of applications for mobile devices, especially instant messaging, aimed at encouraging good communicative practices by introducing the ethical aspect.

In the light of what is suggested, in a second moment, offering the training to the families of the school centre. This programme should also address topics of interest to them, previously mentioned:

- Aspects of the learning process of students: learning styles, learning difficulties.
- Collaboration and reinforcement (p. 31) to the educational process from home.
- Evolutionary development of students and relationships with their peers.
- Aspects related to the personal development of the students, their capacities, tastes... (emotional education, conflict management, capacity building)
- Positive discipline and white pedagogy (family education, positive parenting to be home referents)
- Assertive and effective communication. Digital communication (*Netiquette*, Network Socialization protocol and personal interaction in virtual environments)

The digital competencies valued among the profiles studied that must be strengthened through this training aimed at families, to encourage the virtual participation of these and have own resources to ensure the success of the management of Project of the learning community are those previously analysed, and are described below:

- *Basic knowledge of how to operate a computer and its peripherals.*
- *Connect a computer and its most common peripherals: printers, Scanner, ...*
- *Connect audio equipment, video cameras and digital photos to computers.*
- *Solve problems such as configuring e-mail, configuring antivirus, defragmenting the hard drive..., that are presented on your computer or on the Internet.*
- *Know how to use key combinations to get alphanumeric and punctuation signals from the keypad.*
- *Be able to install and uninstall software on a computer.*
- *Make a document written with a text processor (Word, Word perfect, writer, Abiword, ...):*
 - *Using Basic elements.*
 - *Using advanced techniques to: Put headword, change type and font size, bold, underline, ...*
 - *Using your possibilities of inserting tables, charts, or texts from other documents.*
- *Surfing the Internet*
 - *with different browsers: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop), ...*
 - *through the various links, links or hyperlinks provided by the websites that are visited.*
- *Be able to download from Internet, programs, images, audio clips, ...*
- *Be able to use different Internet search engines (Google, Yahoo, ...)*
- *To organize the information collected from the Internet, adding the pages that interest me to favorites, and classifying them in subfolders under some sorting criterion.*
- *Be able to perform video conferencing by IP (Netmeeting, Messenger, ...) over the Internet.*
- *Be able to access, search and retrieve information using different forms of accessibility and formats (CD-ROM, DVD, Video, ...).*
- *Be able to communicate with other people, by email, chat, instant messaging, distribution forums..., that is, using the usual Internet communication tools.*
- *Be able to organize, analyse and synthesize information by means of tables, charts or diagrams.*
- *Be able to evaluate the authorship and reliability of the information found on the Internet; That is to say, to evaluate the relevance of the information located on the Internet.*
- *Understand the compatibility issues between hardware and computer software.*

- *Perceive yourself competent to know how to discriminate in most cases, email with virus, junk or spam.*
- *Know how to use technology tools and resources to manage and communicate personal and/or professional information.*
- *Know how to use the spelling correctors of the word processors, to edit and revise my works.*
- *Be able to create an email account through different programs: Yahoo, Hotmail, Gmail, ...*

In addition, through a methodology blended-learning that facilitates the literacy transmedia (Scolari, 2016), and stimulate the informal learning of the media competencies of the families (Ferrés i Prats, García Matilla, Aguaded Gómez, Fernández Cavia, Figueras, & Blanes, 2011), it is pursued to take advantage of the emerging uses of technologies for social communication between families and the school.

The transmedia perspective for understanding the possibilities of ICT literacy is based on the work of Caldeiro-Pedreira, Blasco Duatis, & Fernández-García (2017). The results of this European project, in addition to integrating new habits for the teaching performance, brings to the students of the centre " a un lenguaje, entorno y práctica más armónica con su realidad" (p. 14), including the families for it. Thus, through blended-learning, on the one hand, the use of ICT in their formative practice will be promoted, and on the other hand, the permanence in time beyond the duration of the action developed, giving the opportunity to create a virtual learning community for longlife training that tends to the self-management, also assumed by the families. All this, with the purpose of developing the pedagogical work of school, teachers and families; therefore favour a critical and autonomous attitude based on ICT and transmedia tools.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Abad, L. (2014). Diseño de programas de e-inclusión para alfabetización mediática de personas mayores. *Comunicar*, XXI (42), 173-180.
- Abela, J.A. (2002). Las técnicas de análisis de contenido. Una revisión actualizada. Recuperado de <https://goo.gl/1IHtFj>
- Aguaded-Gómez, J. I., & Sánchez-Carrero, J. (2013). El empoderamiento digital de niños y jóvenes a través de la producción audiovisual. *AdComunica*, (5), 175-196. DOE. <https://doi.org/10.6035/2174-0992.2013.5.11>
- Aguaded-Gómez, J.I., Tirado, R., & Hernando, A. (2014). Media Competence in Adult Citizens in Andalusia, Spain. *Information, Communication & Society*, 18(6), 659-679. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/1369118X.2014.985244>
- Agudo-Prado, S., Pascual-Sevillano, M. A. (2008). Posibilidades formativas de las tecnologías de la información y comunicación en las personas mayores. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 2008,(33): 111-118.
- Agudo-Prado, S., Pascual-Sevillano, M. A., & Fombona-Cadavieco, J. (2012). Usos de las herramientas digitales entre las personas mayores. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 20, 193-201.
- Aguilar-Ramos, M.C. (1999). *La construcción del autoconcepto en la interacción escuela-familia*. (Tesis doctoral). Universidad de Málaga, Málaga, España.
- Aguilar Ramos, M.C. (2001a). *Concepto de sí mismo. Familia y escuela*. Madrid: Dykinson, S.L.
- Aguilar Ramos, M.C. (2001b). *Educación familiar: reto o necesidad*. Madrid: Dykinson, S.L.
- Aguilar-Ramos, M.C. (2002). *Educación familiar: una propuesta disciplinar y curricular*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Aguilar-Ramos, M.C. (2014). La educación familiar en la sociedad del conocimiento. En P. Cánovas Leonhardt & P.M. Sahuquillo Mateo, *Familias y menores. Retos y propuestas pedagógicas*. pp. 157-194. Valencia: Tirant Humanidades.
- Aguilar-Ramos, M.C. & Hijano-del-Río, M. (2012). École – Famille el TIC. État de la relation école-famille en Espagne: Vers la participation virtuelle. *Revista Education & Formation*, e-297. pp. 61 – 73
- Aguilar-Ramos, M.C. & Leiva-Olivencia, J.J. (2012). La participación de las familias en las escuelas TIC: análisis y reflexiones educativas. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, N° 40, pp. 7-19
- Aguilar-Ramos, M.C. & Urbano-Contreras, A. (2014). La necesidad de alfabetización digital e intergeneracional en la familia y en la escuela. *Revista DIM, núm. 28*. 1 – 16
- Allcott, H., & Gentzkow, M. (2017). Social media and fake news in the 2016 election. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 211-236. DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/jep.31.2.211>

- Almerich, G., Suárez, J. M., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R. & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *RELIEVE*, v. 11, n. 2, p. 127-146. Recuperado de <https://goo.gl/eQ6wyZ>
- Altuna Urdin, J., Amenabar Perurena, N., Lareki Arcos, A., & Martínez de Morentin, J. I. (2013). Las redes sociales y las diferencias intergeneracionales: un análisis entre Europa y Estados Unidos. *Revista Fuentes*, 13, 309-326. Recuperado de <https://goo.gl/usukNp>
- Ananiadou, K.; & Claro, M. (2009). "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", *OECD Education Working Papers*, No. 41, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>
- Andalucía. Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) n°252 de 26/12/2007*; pp. 5-36. Disponible en <https://goo.gl/iQwwQu>
- Andalucía. DECRETO 85/2003, de 1 de abril, por el que se establecen los Programas para la Inserción Laboral de la Junta de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) n° 79 de 28/04/2003*; pp. 8.827-8.831. Disponible en <https://goo.gl/JwBGhA>
- Andalucía. Orden de 31 de julio de 2014, por la que se aprueba el III Plan Andaluz de Formación Permanente del Profesorado. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) n° 170 del 02/09/2014*; pp. 9-34. Disponible en <https://goo.gl/xV3s9C>
- Andalucía. Orden de 26 de septiembre de 2014, por la que se desarrollan los programas de orientación profesional, itinerarios de inserción y acompañamiento a la inserción regulados por el Decreto 85/2003, de 1 de abril. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) n° 193 del 02/10/2014*; pp. 66-75. Disponible en <https://goo.gl/uNWRDv>
- Anderson, B.; Fagan, P.; Woodnutt, T.; & Chamorro-Premuzic, T. (2012). Facebook psychology: Popular questions answered by research. *Psychology of Popular Media Culture*, 1(1), 23-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0026452>
- Andréu Abela, J. (2002). Las técnicas de Análisis de Contenido. *Centro de Estudios Andaluces*. Recuperado de: <https://goo.gl/bmT7zf>
- Anguera, M.T., & Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 9(3), 135-160.
- Anguera, M. T., Portell, M., Chacón-Moscó, S., & Sanduvete-Chaves, S. (2018). Indirect observation in everyday contexts: concepts and methodological guidelines within a mixed methods framework. *Frontiers in psychology*, 9, 13. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00013
- Ankrum R. J. (2016). Socioeconomic Status and Its Effect on Teacher/Parental Communication in Schools. *Journal of Education and Learning*, v5 n1, p167-175. Recuperado de <https://goo.gl/MLkT5u>
- Area-Moreira, M. (2002). Igualdad de oportunidades y nuevas tecnologías. Un modelo educativo para la alfabetización tecnológica. *Educar*, 29, 55-65. Recuperado de <http://goo.gl/J4r95E>
- Area-Moreira, M.; Alonso-Cano, C.; Correa-Gorospe, J. M.; Del Moral Pérez, M. E.; De Pablos Pons, J.; Paredes Labra, J.; ... & Valverde-Berrocó, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen/ICT education policies in Spain after School Program 2.0: Emerging Trends. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 13(2), 11-33.
- Area-Moreira, M.; Gutiérrez-Martín, A.; & Vidal Fernández, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Fundación Telefónica. Recuperado de <https://goo.gl/dUwNB7>
- Ashton, K. (2009). That 'internet of things' thing. *RFID journal*, 22(7), 97-114.

- Autry Jr, A. J.; & Berge, Z. (2011). Digital natives and digital immigrants: getting to know each other. *Industrial and Commercial Training*, 43(7), 460-466. DOI: <https://doi.org/10.1108/00197851111171890>
- Aznar, P. (1998). "Interacción en contextos educativos: la relación familia-escuela". *Revista de Ciencias de la Educación* nº 174, pp. 205-216
- Ballesta, J.; & Cerezo, M.C. (2011, 14). Familia y escuela ante la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Educación XXI* [en línea] (Sin mes). [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2015] Disponible en: <https://goo.gl/Kp3VqS>
- Barroso-Osuna, J.; Cabero-Almenara, J., & Romero-Tena, R. (2002). Las personas mayores y las nuevas tecnologías: una acción en la sociedad de la información. *Innovación Educativa*, 12, 319-337.
- Baron, G.L.; & Bruillard, É. (2009). Digital natives vs. digital naïves: Which role for the school? An analysis about the French case. IFIP World Conference on Computers in Education, Brazil. Recuperado de: <https://goo.gl/kQuv86>
- Bartolomé Pina, A.; & Moral-Ferrer, J. M. (Eds.) (2018). *Blockchain en Educación*. Barcelona: LMI. (Colección Transmedia XXI)
- Bauman, Z. (2000). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: FCE - Fondo de Cultura Económica.
- Bautista García-Vera, A. (2007). Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural. *Revista de educación*, 343, pp. 589-600.
- Bennett, W. L. (2008). Changing citizenship in the digital age. *Civic life online: Learning how digital media can engage youth*, 1, 1-24. Edited by W. Lance Bennett. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning. Cambridge, MA: The MIT. DOI: <https://doi.org/10.1162/dmal.9780262524827.001>
- Bennett, S., & Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of computer assisted learning*, 26(5), 321-331. Recuperado de: <https://goo.gl/aD2ek1>
- Belshaw, D. (2014). The Essential Elements of Digital Literacies. Recuperado de: <http://goo.gl/QWBCwH>
- Beneyto, M.; & Collet, J. (2013). Relaciones familia-escuela a través de las TIC. Twitter en la escuela infantil El Menut. *Aula de Infantil*, 72, 37-40
- Biagi, M.C. (2010). *Investigación científica. Guía prácticas para desarrollar proyectos y tesis*. Lisboa: Ed. Juruá.
- Bird, J. & Edwards, S. (2015), Children learning to use technologies through play: A Digital Play Framework. *British Journal of Educational Technology*, 46, pp. 1149–1160. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12191>
- Blaschke, C. M., Freddolino, P. P., & Mullen, E. E. (2009). Ageing and technology: A review of the research literature. *British Journal of Social Work*, 39(4), 641e656. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/bjsw/bcp025>
- Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. *Education and Information Technologies*, 22(3), 769-787. Recuperado de: <https://goo.gl/1ibnNL>
- Blaxter, L.; Hughes, C.; Tight, M. (2008). *Cómo se investiga*. Barcelona: Grao.

- Blit-Cohen, E., & Litwin, H. (2004). Elder participation in cyberspace: A qualitative analysis of Israeli retirees. *Journal of Aging Studies*, 18, 385-398.
- Bondolfi, T. (2013). *Netizenship*. Recuperado de <https://goo.gl/cSeYW6>
- Borrás-Gené, O., Martínez-Núñez, M., & Fidalgo-Blanco, A. (2015). Gamificación de un MOOC y su comunidad de aprendizaje a través de actividades MOOC and learning community gamification through activities. III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015). Recuperado de <https://goo.gl/eTUI6C>
- Boyd, D. (2014). *It's complicated: The social lives of networked teens*. Yale University Press.
- Bradley, N., & Poppen, W. (2003). Assistive technology, computers and Internet may decrease sense of isolation for homebound elderly and disabled persons. *Technology and Disability*, 15, 19e25.
- Bronfenbrenner, U. (1979). Teoría ecológica del desarrollo humano. *Castellana Ediciones*.
- Bronfenbrenner, U. (1987). La ecología del desarrollo humano (1 ed.). Barcelona: Paidós.
- Bronfenbrenner, U. (2001). The bioecological theory of human development. En N. Smelser y P. Baltes (Eds.), *International encyclopedia of the social and behavioral sciences* (Vol. 10, 6963-6970). New York: Elsevier.
- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, P., & Hernández Pina, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Bullen, M., & Morgan, T. (2016). Digital learners not digital natives. *La Cuestión Universitaria*, (7), 60-68. Recuperado de <https://goo.gl/vg6w3r>
- Byrne, J R.; Kearney, S. & Sullivan, K. (2019). Technology-Mediated Collaborative Learning: The Bridge21 Activity Model in Theory and Practice. En L. DANIELA (Ed.). *Didactics of Smart Pedagogy. Smart Pedagogy for Technology Enhanced Learning*. Springer International Publishing. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-01551-0>
- Cabero-Almenara, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27.
- Cabero-Almenara, J., & Barroso-Osuna, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44.
- Cabero-Almenara, J., & Guerra-Liaño, S. (2011). La alfabetización y formación en medios de comunicación en la formación inicial del profesorado. *Educación XXI*, 14(1). Recuperado de <https://goo.gl/uq6r9j>
- Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenido: una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas, Revista de la escuela de psicología de la Facultad de filosofía y educación. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*. Vol. II / 2003, pp. 53 - 82.
- Caldeiro-Pedreira, M.C., Blasco Duatis, M., & Fernández-García, N. (2017) Educación, comunicación y aprendizaje transmedia en el contexto europeo: Más allá de la alfabetización. En E. Quiñones, L. Durán, Y. Cárdenas, & N. Mejías (Eds.). *Cultura transmedia, comunicación y educación: Avances y significaciones*. Bogotá: UMB Virtual. Recuperado de: <http://bit.ly/2IL56OC>
- Camacho, K. (2005): La brecha digital. En A. AMBROSI, V. PEUGEOT; D. PIMIENTA, (coord.) (2005). *Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. C & F Éditions. Recuperado el 29 de septiembre de 2017 de <https://goo.gl/FsdbD6>
- Carpenter, B. D., & Buday, S. (2007). Computer use among older adults in a naturally occurring

- retirement community. *Computers in Human Behavior*, 23(6), 3012-3024. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2006.08.015>.
- Carriço dos Reis, B. M.; Rivera Magos, S.; Lopes, P.; & Sousa, J. (2018). Prácticas digitales de los jóvenes portugueses y mexicanos. Un estudio comparativo. *index.comunicación*, 8(3), pp.207-227.
- Castaño-Collado, C. (2008). *La segunda brecha digital*. Madrid: Cátedra.
- Castaño, C.; Maiz, I.; Palacio, G. Y Villarroel, J.D. (2008): Prácticas educativas en entornos Web 2.0. Madrid. Síntesis.
- Castaño-Garrido, C. (2009). Retos para el aprendizaje y la investigación en el e-learning 2.0. En C. Castaño Garrido (Coord.) *Web 2.0: uso de la web en la sociedad del conocimiento Investigación e implicaciones educativas* (Vol. 2), pp. 31-55.
- Cattan, M., White, M., Bond, J., & Learmouth, A. (2005). Preventing social isolation and loneliness among older people: A systematic review of health promotion interventions. *Ageing and society*, 25(01), 41e67.
- Cebrián de la Serna, M. (2006). Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. *Edutec. Revista electrónica de Tecnología educativa*, (6). Recuperado de <https://goo.gl/wFgx95>
- Cebrián de la Serna, M. (Coord.) (2009a). *El impacto de las TIC en los centros educativos*. Madrid: Ed. Síntesis.
- Cebrián de la Serna, M. (Coord.) (2009b). *Las tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo educativo de los pueblos indígenas*. Universidad de Málaga: Colección Gtea.
- Cebrián de la Serna, M.; Gallego Arrufat, M.J. (Coords.) (2011). *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento*. Madrid: Ed. Pirámide.
- Cebrián de la Serna, M. (2013). Juegos digitales para procesos educativos. En I. Aguaded, & J. Cabero (Coords.). *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*, 185-210. Madrid: Alianza editorial.
- Chen, B. (2015). Exploring the Digital Divide: The Use of Digital Technologies in Ontario Public Schools. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 41(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.21432/T2KP6F>
- Ching, C. C., Basham, J. D., & Jang, E. (2005). The legacy of the digital divide: Gender, socioeconomic status, and early exposure as predictors of full-spectrum technology use among young adults. *Urban Education*, 40(4), 394-411. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042085905276389>
- CIS (2016): Estudio 3131. Barómetro de marzo 2016. Disponible en <https://goo.gl/0hsz4E>
- Claxton, G. (1984). *Live and Learn. An Introduction to the Psychology of growth and change in everyday life*. London: Harpper & Roe Pub. Trad. Castellano de C. González. *Vivir y aprender. Psicología del desarrollo y del cambio en la vida cotidiana*. Madrid: Alianza Editorial, 1987.
- Cohen, L.; Manion, L.; & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education (8th Edition)*. New York: Routledge.
- Colás-Bravo, P.; & Buendía-Eisman, L. (2012). *Investigación Educativa (3ª Edición)*. Sevilla: Editorial Alfar.

- Colás-Bravo, P.; & Contreras-Rosado, J.A. (2013). La participación de las familias en los centros de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 31 (2), 485-499. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.31.2.171031>
- Colás-Bravo, P.; González Ramírez, T. & De Pablos Pons, J. (2013). Juventud y redes sociales: Motivaciones y usos preferentes. *Comunicar*, n° 40, v. XX, 2013, *Revista Científica de Educomunicación*; pp. 15-23.
- Comisión Europea (2006). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente [Diario Oficial L 394 de 30.12.2006]
- Comisión Europea (2016). *DigCompOrg. Digitally Competent Educational Organisations*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>
- Comunidades Europeas (2007). Competencias clave para el aprendizaje permanente - Un marco europeo. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. [Fecha de consulta 22/07/14 en <https://goo.gl/98T1OT>]
- Computing at School (2014). Computing in the national curriculum: a guide for secondary teachers. *Computing at School*. Recuperado de <https://goo.gl/7392gy>
- Costa-Borrás, M.; & Torrubia-Beltri, R. (2007). Relación familia-escuela: una asignatura pendiente en muchos centros educativos. *Revista cuatrimestral del Consejo Escolar del Estado. Participación educativa*, 4, 47-53.
- Creswell, W. J. (2005). *Educational research: planning, conducting and evaluating qualitative and quantitative research*. Boston: Pearson
- Cruz, M.R., & Acosta, S. (2010). Vocabulario intergeneracional. Un intercambio entre mayores y alumnos en las aulas. *Cuestiones Pedagógicas*, 20, 247-268. Recuperado de <http://goo.gl/nk0Tdu>
- Cuevas, A.; & Simeão, E. (2011). Alfabetización informacional e inclusión digital. Hacia un modelo de infoinclusión social. Ediciones Trea.
- Dalmonte, E. F. (2009). *Pensar o discurso no webjornalismo: temporalidade, paratexto e comunidades de experiência*. Edufba. Recuperado de: <https://goo.gl/BHmQoF>
- Dastjerdi, N. B. (2016). Analyzing the opportunities and challenges to use of information and communication technology tools in teaching-learning process. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(6). DOI: <https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i6/82287>
- De Pablos Pons, J., Colás Bravo, P., & González Ramírez, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de educación*, 352, 23-51.
- De Sousa Borges, S., Durelli, V. H., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014, Marzo). A systematic mapping on gamification applied to education. En *Proceedings of the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 216 - 222). ACM. DOI: <https://doi.org/10.1145/2554850.2554956>
- Del Río Sardonil, D. (2003). *Métodos de investigación en educación. Procesos y diseños no complejos*. (Volumen I) Ed. UNED, Madrid.
- Delors, J. (1996). "Los cuatro pilares de la educación". En *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid: Santillana/UNESCO. 91-103.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, Septiembre). From game design elements to gamefulness: defining gamification. En *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.
- Díaz Cruzado, J., & Troyano Rodríguez, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. *III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre (2013)*,. Recuperado de: <https://goo.gl/fpFVPA>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: a systematic mapping study. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75. Recuperado de <https://goo.gl/eqeMWY>
- Díez, E.J.; & Terrón, E. (2006). Romper las barreras entre la familia y la escuela. Experiencia de investigación-acción en los centros escolares para promover la relación con las familias. *Cultura y Educación: Culture and Education* 18:3-4, pp. 283-294. Recuperado el 17/08/2015 de: <https://goo.gl/3rl1si>
- Dodero, J. M., García-Peñalvo, F. J., González, C. S., Moreno Ger, P., Redondo, M. Á., Sarasa Cabezuelo, A., ... & Luis, J. (2013). Desarrollo de soluciones para E-learning: Diferentes enfoques, un objetivo común. *IEEE VAEP-RITA* 1(2), pp. 113-122. Recuperado el 10/10/2018 de: <https://goo.gl/dd5MDn>
- Downes, S. (2005). E-learning 2.0. *Elearn magazine*, 2005(10), 1.
- Dunleavy, M.; & Dede, C. (2014). Augmented reality teaching and learning. En *J. M. SPECTOR, M. D. MERRILL, J. ELEN & M. J. BISHOP (Eds.). *Handbook of research on educational communications and technology*, pp. 735-745. NY: Springer New York.
- Dusi, P. (2012). The family-school relationships in Europe: A research review. *CEPS Journal: Center for Educational Policy Studies Journal*, 2(1), 13-33. Recuperado de <https://goo.gl/NbRrqa>
- EEPP SAFA (2015). Proyecto educativo - Plan de centro SAFA ICET (Málaga) 2015-2016.
- Epstein, J. L. (2005). Links in a professional development chain: Preservice and inservice education for effective programs of school, family, and community partnerships. *The New Educator*, 1(2), 125-141.
- Epstein, J.L. (2010): School, Family, and Community Partnerships: Preparing Educators and Improving Schools. Perseus (for HBG); 2nd Revised edition
- Epstein, J.L. (2010): School, Family, and Community Partnerships: Preparing Educators and Improving Schools. Perseus (for HBG); 2nd Revised edition.
- Epstein, J. L., Sanders, M. G., Simon, B. S., Salinas, K. C., Jansorn, N. R., & Van Voorhis, F. L. (2002). *School, family, and community partnerships: Your handbook for action*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- España. LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de EDUCACIÓN. *Boletín Oficial del Estado (BOE)* n°106 de 04/05/2006.
- European Commision (2018). Women in Digital Score 2018. Retrieved 27/01/2019 from: <https://goo.gl/dbT6h9>
- Fan, Q. (2016). Utilizing ICT to prevent loneliness and social isolation of the elderly. A literature review. *Cuadernos de Trabajo Social*, 29(2), 185e200.

- Feijoo Fernández, B.; & García González, A.(2017). “El entorno del niño en la cultura digital desde la perspectiva intergeneracional”. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (72). Recuperado de <https://goo.gl/bBL8Am>
- Fernández-Cruz, F.J.; & Fernández-Díaz, Mª J. (2016) Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar, nº 46, v. XXIV. Revista Científica de Educomunicación*. DOI: <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Ferrés, J.; & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar, 38*, 75-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Ferrés i Prats, J., García Matilla, A., Aguaded Gómez, J. I.; Fernández Cavia, J., Figueras, M., & Blanes, M. (2011). Competencia mediática. Investigación sobre el grado de competencia de la ciudadanía en España. Madrid: Ministerio de Educación.
- González, M. (2010). “Conecta joven”: jóvenes protagonistas de la alfabetización digital de personas adultas. In *Congreso Euro-Iberoamericano de Alfabetización Mediática y Culturas Digitales (2010)*, Universidad de Sevilla. Recuperado de <https://goo.gl/BXYDih>
- Fowler, J. R. (2009). *Survey Research Methods (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Francis, V. (2016). Éducation familiale et technologies numériques: défis et enjeux de la recherche. *Revue Éducation & Formation*. N° e-306. pp 7-16
- Fuente-Cobo, C. (2017). Públicos vulnerables y empoderamiento digital: el reto de una sociedad e-inclusiva. *El profesional de la información (EPI)*, 26(1), 5-12. DOI: . <https://doi.org/10.3145/epi.2017.ene.01>
- Fundación MacArthur (23 de febrero de 2011). *Does the Internet Make for More Engaged Citizens?* [Mensaje en un blog] Recuperado el 9 de septiembre de 2017 de <https://goo.gl/uGKfuw>
- Gabriel Esteban, C. (2001). Metodología cualitativa. En M.J. Navas Ara (coord.) *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. Madrid: UNED. pp 481-522.
- Galián Nicolás, B.; García Sanz, M.P.; & Belmonte Almagro, M.L. (2018). Evaluación de la participación familiar en el proceso educativo de los discentes desde la percepción del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(3), 45---62. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.21.3.336971>
- García, F.; Portillo, J.; Romo, J.; & Benito, M. (2007, September). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. In *SPDECE*. Recuperado de <https://goo.gl/yHEZLX>
- García, M.P.; Gomariz, M.A.; Hernández, M.A.; Parra, J. (2008). La comunicación entre la familia y el centro educativo, desde la percepción de los padres y las madres del centro escolar. *Educatio Siglo XXI, Vol. 28 nº 1 · 2010*, pp. 157-188
- García-Bacete, F.J. (2003). Las relaciones escuela-familia: un reto educativo. *Infancia y Aprendizaje*, 2003, 26 (4), 425-437. DOI: <http://dx.doi.org/10.1174/021037003322553824>
- García-Valcárcel, A.; & Tejedor, F.J. (2009) Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, pp. 125-148.
- Garreta-Bochaca, J. (2008): La participación de las familias en la escuela pública. Las asociaciones de madres y padres del alumnado. Madrid. CEAPA.

- Garrido-Lora, M., Busquet Duran, J.; & Munté-Ramos, R. À. (2016). De las TIC a las TRIC. Estudio sobre el uso de las TIC y la brecha digital entre adultos y adolescentes en España. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*, (54), 0044-57. Recuperado de <https://goo.gl/J75p2Y>
- George, M. R., Koss, K. J., McCoy, K. P., Cummings, E. M.; & Davies, P. T. (2010). Examining the family context and relations with attitudes to school and scholastic competence. *Advances in School Mental Health Promotion*, 3(4), 51-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/1754730X.2010.9715691>
- Gertrudis-Casado, M.C.; Gértrudix-Barrio, M.; & Álvarez-García, S. (2016). Competencias informativas profesionales y datos abiertos. Retos para el empoderamiento ciudadano y el cambio social. *Comunicar*, n.47, pp. 39-47. DOI: <https://doi.org/10.3916/C47-2016-04>
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Giddens, A. (2000). *Un mundo desbocado: los efectos de la globalización en nuestras vidas* (pp. 19-31). Madrid: Taurus.
- Gifre, M.; & Guitart, M. E. (2012). Consideraciones educativas de la perspectiva ecológica de Urie Bronfenbrenner. *Contextos educativos. Revista de educación*, (15), 79-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.18172/con.656>.
- Gil Escudero G.; & Martínez Árias, R. (2001). Metodología de encuestas. En M.J. Navas Ara (Coord.). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. Madrid: UNED. pp. 379-436
- Gil-Juarez, A., Vitores, A., Feliu, J., & Vall-Llovera, M. (2011). Brecha digital de género: Una revisión y una propuesta. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(2). Recuperado de <https://goo.gl/cfMKDE>
- Gomáriz-Vicente, M.A.; Parra-Martínez, J.; García-Sanz, M.P.; & Hernández-Prados, M.Á. (2019). De lo formal a lo real: análisis de la participación familiar en asociaciones de madres y padres y consejos escolares. *Aula abierta*, 48(1), pp. 85-96.
- Gómez, M.T.; & Durá, M.C. (2011). Experiencia universitaria interdisciplinar apoyada por las TIC. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(3), 1-11. Recuperado el 28/02/2016 de <http://goo.gl/YxtJ84>
- Gómez-Díaz, R., García-Rodríguez, A., & Cordon-García, J. A. (2015). APPrender a leer y escribir: aplicaciones para el aprendizaje de la lectoescritura/Learn to read and write: app for the literacy learning. *Education in the Knowledge Society*, 16(4), 118. DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161512>
- Gómez-Hernández, J. A. (2007). Biblioteca e integración: de la extensión bibliotecaria a los procesos de inclusión social y digital. En J. Gimeno, P. López, M.J. Morillo: *De volcanes llena: biblioteca y compromiso social* (pp. 343-371). Gijón: TREA. Recuperado de: <https://goo.gl/5EgxF2>
- Gómez-Hernández, J. A.; & Saorín, T. (2015). Tendencias en programas de alfabetización informacional para empoderar a las personas ya las comunidades: tecnologías sociales y nuevas prácticas ciudadanas. Recuperado de <https://goo.gl/bFMb3Y>
- Gomilla, M.A. & Pascual, B. (2015). La participación de las familias en el sistema educativo: la percepción del profesorado en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(3), 99-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.18.3.199321>

- González Ballesteros, M., Pesquero Franco, E., Sánchez Martín, M. E., Fernández Lozano, P., Juanas Oliva, Á. D.; & Martín del Pozo, R. (2010). Las competencias de los maestros de primaria: percepción de los estudiantes en prácticas. *Revista Investigación en la Escuela*, 72, 71-83.
- González-Calatayud, V.; Román-García, M.; & Prendes-Espinosa, M.P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa* n° 65. pp 1-15. Recuperado de <https://bit.ly/2SccLXZ>
- González-Fernández, N.; Salcines-Talledo, I.; & Ramírez-García, A. (2018). Dispositivos móviles – smartphones & tablets– y comunicación en familia. Diseño de un focus group. *Prisma Social, Revista de Ciencias Sociales* n°20, pp. 21-39
- Goode, J. (2010). The digital identity divide: how technology knowledge impacts college students. *New media & society*, 12(3), 497-513. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1461444809343560>
- Guerra-Liaño, S. (2008). La TV: una herramienta educativa en el contexto de la familia. *Comunicar*, n°16(31), pp. 251-255.
- Gurumurthy, A. (2004). GENDER and ICTs. *BRIDGE overview report*. Brighton, UK: Institute of Development Studies.
- Hampden-Thompson, G.; & Galindo, C. (2017). School-family relationships, school satisfaction and the academic achievement of young people. *Educational Review*, 69(2), 248-265. doi:10.1080/00131911.2016.1207613
- Hargittai, E. (2009). Digital Na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the ‘Net Generation’. *Sociological Inquiry*, 80(1), 92-113. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x>
- Heath, D., Maghrabi, R.; & Carr, N. (2015). Implications of Information and Communication Technologies (ICT) for School-Home Communication. *Journal of Information Technology Education*, 14. Recuperado de <https://goo.gl/Dm2S2e>
- Helsper, E. (2008). Digital inclusion: An analysis of social disadvantage and the information society. London: Department for Communities and Local Government.
- Henao López, G., Ramírez Palacio, C., & Ramírez Nieto, L. (2007). Las prácticas educativas familiares como facilitadoras del proceso de desarrollo en el niño y niña. *EL ÁGORA USB*, 7 (2), 233-240. Recuperado de <https://goo.gl/52fB3S>.
- Hernandez-Encuentra, E., Pousada, M., & Gómez-Zúñiga, B. (2009). ICT and older people: Beyond usability. *Educational Gerontology*, 35, 226e245.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C.; & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGrawll Hill Education.
- Hill, R., Betts, L. R., & Gardner, S. E. (2015). Older adults' experiences and perceptions of digital technology: (Dis)empowerment, wellbeing, and inclusion. *Computers in Human Behavior*, 48, 415e423. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.062>.
- Hohlfeld, T. N., Ritzhaupt, A. D., & Barron, A. E. (2010). Connecting schools, community, and family with ICT: Four-year trends related to school level and SES of public schools in Florida. *Computers & Education*, 55(1), 391-405. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.004>

- Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. *Research Report Series: Behavioural Economics in Action*, Rotman School of Management, University of Toronto. Recuperado de <https://goo.gl/w19Bpn>
- Hug, T. (Ed.). (2007). *Didactics of Microlearning: Concepts, Discourses and Examples*. New York: WaxmannVerlag GmbH.
- Humbeeck, B.; Lahaye, W.; Balsamo, A.; & Pourtois, J.P. (2006). Les relations école-famille : de la confrontation à la coéducation. *Revue des sciences de l'éducation* 323 : 649–664. Recuperado el 10/04/2017 de <https://goo.gl/Bbfpko>
- INTEF (2017). *Informe estudio sobre la Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Issó, D.; Becerril, D.; Martín-Lagos, M.D.; & Venegas, M. (2019). "If only my mother had done for me what I'm doing for my daughter": the evolution of family participation in public schools in Spain. *Sociología. Problemas e Prácticas*; nº 89, pp. 33-52. DOI:10.7458/SPP20198911740
- Jaeggi, J.M., Osiek, F.; & Favre, B. (2003). Familles, école et quartier. De la solitude au sens : échec ou réussite scolaire d'enfants de milieu populaire. Gêneve, Service de la Recherche en Education.
- Jenkins, H. (2014). Rethinking 'Rethinking Convergence/Culture'. *Cultural Studies*, 28(2), 267-297. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09502386.2013.801579>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of mixed methods research*, 1(2), 112-133. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1558689806298224>
- Johnston, K., FitzGibbon, A., Oldham, E., & Seery, A. (2006, March). Have Irish Pre-Service Teachers Crossed the Digital Divide?. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1651-1658). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Recuperado de <https://goo.gl/fZrs9N>
- Jones, S.; & Fox, S. (2009). Generations Online in 2009. *Pew Internet and American Life Project*. Recuperado de <https://goo.gl/dKQk4p>
- Jukes, I. (2006). Understanding digital children: Teaching and learning in the new digital landscape. The InfoSavvy Group. Prepared for the Singapore MOE Mass Lecture (September, 2006). Recuperado de <https://goo.gl/RYGWQ>
- Kaare, B. H., Brandtzæg, P. B., Heim, J., & Endestad, T. (2007). In the borderland between family orientation and peer culture: the use of communication technologies among Norwegian tweens. *New Media & Society*, 9(4), 603-624. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1461444807080328>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons. Retrieved from <https://goo.gl/1nkmDb>
- Kennedy, G. E. Judd, T. S. Churchward, A. Gray, K.; & Krause K. (2008) "First year students' experiences with technology: Are they really digital natives," *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 24, no. 1, pp. 108-122.
- Khalid, F.; Karim, A.A.; & Nusnin, (2018). Pre-Service Teachers' Preparedness in Integrating Pedagogy, Content and Technology Knowledge. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, Vol.10, 12; pp. 1467-1473

- Kirwan, G.; & Mc Guckin, C. (2014). Digital Natives or Digitally Naive? E-professionalism and Ethical Dilemmas Among Newly Graduated Teachers and Social Workers in Ireland, *Journal of Technology in Human Services*, 32 (1), p119 - 132. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12187-009-9051-9>
- Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). Gamification in education. Proceedings of 9th International Balkan Education and Science Conference. Recuperado de <https://goo.gl/4QpHFT>
- Korupp, S. E., & Szydlík, M. (2005). Causes and trends of the digital divide. *European Sociological Review*, 21(4), 409-422. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/esr/jci030>
- Lave, J. (1996). Teaching, as learning, in practice. *Mind, culture, and activity*, 3(3), pp. 149-164.
- Lave, J.; & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. Recuperado de <https://goo.gl/2cs67P>
- Lee, J. S., & Bowen, N. K. (2006). Parent involvement, cultural capital, and the achievement gap among elementary school children. *American educational research journal*, 43(2), 193-218
- Li, Y.; & Ranieri, M. (2010). Are ‘digital natives’ really digitally competent?—A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 1029-1042. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01053.x>
- Llorente Cejudo, M.C.; & Cabero Almenara, J. (2010). Desarrollo de un instrumento sobre Competencias TIC en alumnos Universitarios. *Congreso Euro-Iberoamericano de Alfabetización Mediática y Culturas Digitales*, Sevilla: Universidad de Sevilla
- López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI, Revista de Educación*, 4 pp. 167-179. Universidad de Huelva.
- Lotero-Echeverri, G., Romero-Rodríguez, L. M., & Pérez-Rodríguez, M. A. (2018). Fact-checking vs. Fake news: Periodismo de confirmación como componente de la competencia mediática contra la desinformación. *index. comunicación*, 8(2), pp. 295-316.
- Macià, M. (2016). La comunicación familia--escuela: el uso de las TIC en los centros de primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1), 73---83. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.19.1.245841>
- Machado Ramírez, E.F.; & Montes de Oca Recio, N. (2008). Los niveles del método científico: una polémica actual y necesaria de la investigación educativa. *Pedagogía Universitaria*, 13(1). pp. 105-114.
- Marchi, R. (2012). With Facebook, blogs, and fake news, teens reject journalistic “objectivity”. *Journal of Communication Inquiry*, 36(3), 246-262.
- Margaryan, A.; Littlejohn, A.; & Vojt G. (2011). “Are digital natives a myth or reality? University students’ use of digital technologies,” *Computers & Education*, vol. 56, no. 2, pp. 429-440.
- Marín-Díaz, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27). Recuperado el 24/08/2017 de <https://goo.gl/tmChd9>
- Marqués Graells, P. (2000). Competencias básicas en la sociedad de la información. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes de hoy. *Pere Marqués & Tecnología Educativa*. Recuperado el 27 de febrero de 2019 de <http://bit.ly/2UvWu0C>

- Marqués Graells, P. (2001). El aprendizaje: requisitos y factores. Operaciones cognitivas. Roles de los estudiantes. *Pere Marqués & Tecnología Educativa*. Recuperado el 27 de abril de 2015 de <https://goo.gl/v0S86z>
- Martín-Bris, M., Sebastián-Heredero, E., Canabal-García, C., Romero-Izarra, G., Fernández-Sanchidrián, R., Margalef-García, L., Rayón-Rumayor, L., ... & Mafokozi, J. (2005). Participación de los padres y madres de alumnos en el ámbito municipal y de los centros escolares. *Consejo Escolar de Castilla-La Mancha; Universidad de Alcalá, Departamento de Educación, Área de Didáctica y Organización Escolar*.
- Martín Bris, M.; & Gairín Sallán, J. (2007). La participación de las familias en la educación: un tema por resolver. *Revista Bordón*, 59, 113-151.
- Martínez, D.D. (2017). Profesorado en formación y ambientes educativos virtuales. *Campus Virtuales*, 6(2), 69-78. Recuperado de: <https://goo.gl/b6ZcKq>
- Martins, E., & Szymanski, H. (2004). A abordagem ecológica de Urie Bronfenbrenner em estudos com famílias. *Estudos e pesquisas em psicologia*, 4(1), 63-77. Recuperado de: <https://goo.gl/cNpqpU>.
- McNaught, C. Lam, P. & Ho A. (2009). “The digital divide between university students and teachers in Hong Kong”, Same places, different spaces. *Proceedings ascilite Auckland*.
- Melgar, P. (2015): Interactive groups in early childhood education: First step for educational success. *Intangible Capital*. Vol 11, nº 3. Recuperado de <https://goo.gl/5gq425>
- Meneses Fernández, M. D. Santana Hernández, J. D., Martín Gutiérrez, J., Henríquez Escuela, M. R., & Rodríguez Fino, E. (2017). Using communication and visualization technologies with senior citizens to facilitate cultural access and self-improvement. *Computers in Human Behavior*, 66, 329-344. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.001>
- Mestre-Miquel, J. M.; Guillen-Palomares, J.; & Caro-Blanco, F. (2012). Abuelas cuidadoras en el siglo XXI: recurso de conciliación de la vida social y familiar. *Portularia*, XII, 231-238. Recuperado de <https://goo.gl/BwvFNN>
- Mikkelsen, B. (2005). *Methods for development work and research: a new guide for practitioners*. Sage.
- Mishra, P.; & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, Volume 108, Number 6, pp. 1017-1054
- Mitchel, S.; Foulger, T.S.; & Wetzel, K. (2009). Ten Tips for Involving Families through Internet-Based Communication. *YC Young Children* 64, 46-49.
- Monedero-Morales, C.R.; & Cebrián-de-la-Serna, M. (2016). Nuevos usos del vídeo y los videojuegos online para la educación y la formación. En M.J. Gallego-Arrufat, M. Raposo-Rivas (Coords.) *Formación para la educación con tecnologías*, 123-134. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Morgan, D. L. (1996). Focus groups. *Annual review of sociology*, 22(1), pp.129-152.
- Moya-López, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (27), 1-15. Recuperado el 25/08/2017 de <https://goo.gl/htEVXv>
- Muñoz Marín, R. (2012). Consecuencias de la formación e integración de las tic en familia y escuela. En Miralles, P. y Mirete, A. (Eds.). *La formación del profesorado en Educación Infantil y Educación Primaria*. Universidad de Murcia, Servicio de publicaciones -p81-.

- Ortega Ramírez, C. R., & Rodríguez Abitia, G. R. (2017). Redes sociales en ambientes educativos: un modelo basado en la gestión del conocimiento. *Redes*, 5, 1-2017. Recuperado de <https://goo.gl/ot5RuQ>
- Palaiologou, I. (2016). Children under five and digital technologies: Implications for early years pedagogy. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1), 5-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/1350293X.2014.929876>
- Pavón Rabasco, F. (2000). Tecnologías avanzadas: nuevos retos de comunicación para los mayores. *Comunicar*, (15).
- Peirats Chacón, J., Sales Arasa, C., & San Martín Alonso, Á. (2009). Un “portátil por estudiante” como argumento de disputa política en la sociedad digital. *Educatio siglo XXI*, 2009, vol. 27, num. 2, p. 53-69.
- Pérez-Gómez, A. I. (2012): *Educarse en la era digital*. Madrid: Ediciones Morata.
- Peyton-Jones, S.; Mitchell, B.; & Humphreys, S. (2013). Computing at school in UK. *Microsoft Research Papers*. Recuperado de <https://goo.gl/Qxjmkv>
- Pimienta, D. (2007). *Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática*. Santo Domingo: Funredes.
- Pinto-Santos, A. R., Díaz-Carreño, J., & Alfaro-Camargo, C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TIC-TAC-TEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos*, 19, Año IX, pp. 39-48. Recuperado de <https://goo.gl/wHCqjd>
- Piñuel Raigada, J. L. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Sociolinguistic Studies* 3(1), pp.1-42
- Piot, T. (2001). *Familles en grandes difficultés et école: des relations complexes*. Résumé du rapport de recherche du CERSE – Université de Caen. Recuperado el 25/08/2015 de <https://goo.gl/61PfSa>
- Porta, L.; & Silva, M. (2003). La investigación cualitativa: El Análisis de Contenido en la investigación educativa. *Red Nacional Argentina de Documentación e Información Educativa*. Recuperado el 01/02/2016 de <https://goo.gl/h5if36>
- Portal Institucional SAFA (17 de junio de 2016). XXXIV Escuela de Verano SAFA [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <https://goo.gl/qLByUN>
- Portal Séneca. Consulta Actividades Formativas. Recuperado el 22/07/2016 de: <https://goo.gl/UsMP2d>
- Prahalad, C. K., & Hammond, A. (2002). Serving the world's poor, profitably. *Harvard business review*, 80(9), 48-59. Recuperado de <https://goo.gl/ktsAL>
- Prendes Espinosa, M.P. (Dir.) (2010). Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: indicadores y propuestas para la realización de buenas prácticas. Informe del proyecto EA2009-0133 de la Secretaría de Estado de universidades e investigación.
- Prendes Espinosa, M.P. (2013). Las aplicaciones educativas de la Web Semántica. En I. Aguaded, & J. Cabero (Coords.). *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*, 289-315. Madrid: Alianza editorial.
- Prensky, M. (1998). Twitch speed: Reaching younger workers who think differently. *Across the Board*, 35, 14-20. Recuperado de <https://goo.gl/wwvpzY>
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

- Prensky, M. (2001b). Digital natives, digital immigrants part 2. Do they really think differently?. *On the horizon*, 9(6), pp. 1-9. Recuperado el 27/08/2017 de <https://goo.gl/pq1o77>
- Pullen, D. (2015). The influence of the home learning environment on middle school students' use of ICT at school. *Australian Educational Computing*, 30(1). Recuperado de <https://goo.gl/rDeJU7>
- Ramírez, A. (2010). Los medios de comunicación y la operativización de las competencias básicas en Educación Primaria. *ED.UCO*, 4, 111-128.
- Ramonet, I. (2002). *La post-televisión: multimedia, Internet y globalización económica* (Vol. 180). Barcelona: Icaria Editorial.
- Reig, D. (11 de octubre de 2011) *TIC, TAC, TEP y el 15 de octubre*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://goo.gl/ETd219>
- Reig, D. (2012): *Socionomía*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Reig, D. (10 de julio de 2012): *Sociedad aumentada y aprendizaje*. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://goo.gl/3M6wwM>
- Reig, D., & Vilchez, L. F. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. Madrid: Fundación Telefónica y Fundación Encuentro. [Versión electrónica]. Recuperado de <https://goo.gl/4WhQKT>
- Renés, P. (2010). Investigación sobre competencia audiovisual. ¿Somos personas alfabetizadas y competentes en medios? *Pedruca*, 6(12), 12-15.
- Resnick, M. (2002). Rethinking learning in the digital age. En G. S. Kirkman, P. K. Cornelius, J. D. Sachs & K. Schwab (2002). *The Global Information Technology Report 2001–2002. Readiness for the Networked World*. New York: Oxford University Press. Recuperado de <https://goo.gl/3hhwdM>
- Rivas-Borrel, S., & Ugarte-Artal, C. (2014). Formación docente y cultura participativa del centro educativo: Claves para favorecer la participación familia-escuela / Teacher training and participatory culture of the school: Keys to fostering family-school participation. *Estudios sobre Educación*, 24, 153-168. DOI: <https://doi.org/10.15581/004.27>
- Rivera-Hernández, C., & Calva-García, H. (2016). Análisis comparativo: Colombia, España y México en el uso de las TIC como generadoras de inclusión social. *RIESED-Revista Internacional de Estudios sobre Sistemas Educativos*, 2(5), 37-56. Recuperado de <https://goo.gl/5UBd4m>
- Robinson, K. (2006). *Las escuelas matan la creatividad*. TED 2006, 19:24. Recuperado el 1 de mayo de 2014 de <https://goo.gl/zv0bEi>
- Robson, C.; & McCartan, K. (2017). *Real World Research. A Resource for Users of Social Research Methods in Applied Settings (4th edition)*. London: Wiley
- Roig-Vila, R. & Pascual-Luna, A.M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. *@tic. Revista d'innovació educativa*. (nº 9). Recuperado de <https://goo.gl/hGWaaH>
- Romero, R. (2005). *Nuevas Tecnologías en Educación Infantil: El rincón del ordenador*. Sevilla: Editorial MAD Eduforma.
- Rodríguez, F.; & Santiago, R. (2015). *Gamificación: Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Editorial Oceano.

- Rodríguez, M.C.; & de-la-Barrera, J.J. (2014). Alfabetización tecnológica para mayores. Experiencia en la UNED Senior, Argentina. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 9(5), 56-69.
- Rodríguez-Izquierdo, R. (2007). Personas mayores y aprendizaje a lo largo de la vida de las tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (30), 41-48.
- Rogers, E.M. (2001). The Digital Divide. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 7(4), 96-111. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177%2F135485650100700406>
- Román-García, S. (2016). Adultos y mayores frente a las TIC. La competencia mediática de los inmigrantes digitales/Adults and Elders and their use of ICTs. Media Competence of Digital Immigrants. *Comunicar*, 24(49), 101-109. DOI: <https://doi.org/10.3916/C49-2016-10>
- Rosique-Cedillo, G. (2009). El papel del telespectador en los medios audiovisuales. *Revista ICONO14 Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 8(1), 147-163. doi:10.7195/ri14.v8i1.286
- Ruiz-Corbella, M., & De Juanas Oliva, Á. (2013). Redes sociales, identidad y adolescencia: nuevos retos educativos para la familia/Social Networks, Identity and Adolescent: New Educational Challenges for the Family. *Estudios sobre educación*, 25, 95. Recuperado de <https://goo.gl/D4jof2>
- Sáenz, A.A. (2007). Las TIC y la formación del profesorado: descripción de una experiencia. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8 (2), pp. 271-281. Recuperado de <https://goo.gl/eJMHWZ>
- San Fabián, J.L. (1997). *La experiencia participativa de los estudiantes en el ámbito escolar*. Madrid: CIDE.
- San Martín-Alonso, A. (2009). *La escuela enredada. Formas de participación escolar en la sociedad de la información*. Barcelona: Gedisa editorial.
- Sánchez-Antolín, P., de Andrés-Viloria, C., & Paredes-Labra, J. (2018). El papel de la familia en el desarrollo de la competencia digital. Análisis de cuatro casos. *Digital Education Review*, (34), 44-58. Recuperado el 29/01/2019 de <https://goo.gl/o68f6y>
- Sánchez-Aparicio, J.C. (2014). Videojuegos y gamificación para motivar en educación. *Andalucíaeduca*, 120, 6-8. Recuperado de <https://goo.gl/aBhTQS>
- Sánchez i Peris, F J; (2015). Gamificación. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 16(1) 13-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/eks20151621315>
- Sánchez-Garrote, I.; & Cortada-Pujol, M. (2015). Digital resources in the family-school relationship during the 0–3 stage/Recursos digitales en la relación familia y escuela en la etapa 0–3. *Cultura y Educación*, 27(1), 221-233
- Sancho-Gil, J. M. S. (2009). ¿Qué educación, qué escuela para el futuro próximo?. *Educatio siglo XXI*, 27(2), 13-32.
- Santibáñez-Gruber, R.; Martínez-Pampliega, A. (2013): *Intervención comunitaria con adolescentes y familias en riesgo*. Barcelona: Editorial Grao.
- Sarriá Sánchez, E., & Brioso Díez, A. (2001). Metodología observacional. En M.J. Navas (Coord.) *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. Madrid: UNED, pp. 437-480.

- Saorín, T.; & Gómez-Hernández, J.A. (2014). Alfabetizar en tecnologías sociales para la vida diaria y el empoderamiento. *Anuario ThinkEPI*, v. 8, pp. 342-348. Recuperado el 27/01/2019 de <https://goo.gl/Uj3xGe>
- SCImago, (n.d.). SJR — SCImago Journal & Country Rank [Portal]. Retrieved 01/08/2018, from <http://www.scimagojr.com>
- Segura-Vicent, M^a L.; & Martínez-Serrano, M.C. (2011). Análisis formativo en TIC de padres y madres en relación con su participación en la acción tutorial con la EEPP Sagrada Familia de Linares. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 6, Julio, 2011, 77-97. Recuperado el 15/09/2015 de <https://goo.gl/yF590i>
- Serrano Angulo, J. (2017). Sobre la población y muestra en investigaciones empíricas. Aula Magna 2.0. [Blog]. Recuperado de <https://goo.gl/XvwijA>
- Solé, I. (2014). Las relaciones entre familia y escuela. *Cultura y Educación*, 8(4), 11-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.1174/11356409660561241>
- Soupizet, J. F. (2011). La fracture numérique. *Réduire le fossé numérique Nord-Sud, quels enjeux*, 9. Recuperado de <https://goo.gl/18zcfS>
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudios de caso* (2^a edición). Madrid: Ediciones Morata.
- Suárez, E.; & Cebrián de la Serna, M. (2008). Estrategias para desarrollar las actividades académicas con el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación. *SYNERGIES Venezuela* n^o4. pp. 171-189
- Suárez-Lantarón, B. (2018). Whatsapp: su uso educativo, ventajas y desventajas. *Revista de Investigación en Educación*, n^o 16(2), pp. 121-135
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation* (Vol. 352). New York: McGraw-Hill.
- Tapscott, D. (2009). *Grown Up Digital: How The Net Generation is Changing Your World*. Toronto: McGraw-Hill.
- Tejada Garitan. E., Castaño Garrido, C.; & Romero Andonegui, A. (2019). Los hábitos de uso en las redes sociales de los preadolescentes RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), (version preprint). DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23245>
- Tejedor-Calvo, S.; & Pulido Rodríguez, C. (2012). Retos y riesgos del uso de Internet por parte de los menores, ¿Cómo empoderarlos?. *Comunicar*, n. 39, pp. 65-72. DOI: <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-06>
- THE - Times Higher Education (2019). Best universities in Europe 2019: the results in full. En *World University Rankings*. Retrieved 28/02/2019 from: <https://goo.gl/X4tBV5>
- Thinyane, H. (2010). “Are digital natives a world-wide phenomenon? An investigation into South African first year students’ use and experience with technology,” *Computers & Education*, vol. 55, no. 1, pp. 406-414.
- Thunman, E.; & Persson, M. (2013). Teachers' Access to and Use of ICT: An Indicator of Growing Inequity in Swedish Schools. *Contemporary Educational Technology*, v4 n3 pp. 155-171. Recuperado de <https://goo.gl/gp3CnB>
- Torrecillas-Lacave, T., Vázquez-Barrio, T., & Monteagudo-Barandalla, L. (2017). Percepción de los padres sobre el empoderamiento digital de las familias en hogares hiperconectados. *El profesional*

- de la información (EPI)*, 26(1), 97-104. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.ene.10>
- Tortajada, I.; & Pulido, M. (2008). Alfabetización digital dialógica. *Global Media Journal – Edición Iberoamericana*. Vol. 5 # 10, 1-24. Recuperado el 29/09/2017 de <https://goo.gl/wU7GPY>
- Troncoso Repetto, R. (2006). *Escala de diagnóstico de la relación familia-escuela desde la perspectiva del profesorado* (Tesis doctoral). Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago (Chile). Recuperado de <http://bit.ly/2GJjEMb>
- Unión Europea. (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE).
- Universidad de Málaga. *UMA Transparente*. Recuperado de: <https://goo.gl/hPCLHX>
- Uz, C., & Cagiltay, K. (2015). Social Interactions and Games. *Digital Education Review*, (27), 1-12. Retrieved from <https://goo.gl/QDduWB>
- Valverde-Berrocoso, J. V. (2010). El software libre en la práctica educativa del proyecto escuela 2.0. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, (246), 21-25.
- Valverde-Berrocoso, J. (Ed.). (2014). *Políticas educativas para la integración de las TIC en el sistema educativo. El caso de Extremadura*. Librería-Editorial Dykinson. Recuperado de: <https://goo.gl/Av2EqE>
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido Arroyo, M.C., & Sosa Díaz, M.J. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de educación*, 352, 99-124.
- Van den Beemt, A., Akkerman, S., & Simons, R. J. (2010). The use of interactive media among today's youth: Results of a survey. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1158-1165. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.022>
- Van-Deursen, A.J.A.M.; & Mossberger, (2018). Any Thing for Anyone? A New Digital Divide in Internet-of-Things Skills. *Policy and Internet* 10:2. pp. 122-140. DOI: <https://doi.org/10.1002/poi3.171>
- Vidal-Fernández, F. (2016). La integración digital de las familias españolas. En* BLANCO, A. y CHUECA, A. (2016). *INFORME España 2016*, pp. 183-229. Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Recuperado de <https://goo.gl/5yXEzg>
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vodanovich, S., Sundaram, D., & Myers, M. (2010). Research commentary—digital natives and ubiquitous information systems. *Information Systems Research*, 21(4), 711-723. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0324>
- VVAA. (2017). La Sociedad de la Información en España 2016. Fundación Telefónica. Recuperado de <https://goo.gl/ec5Z2b>
- Wallsten, S. (2005). Regulation and internet use in developing countries. *Economic Development and Cultural Change*, 53(2), 501-523. DOI: <https://doi.org/10.1086/425376>
- Wang, E., Myers, M. D., & Sundaram, D. (2012). Digital Natives and Digital Immigrants: towards a Model of Digital fluency. En *ECIS 2012 Proceedings*, pp. 39ss. AIS Electronic Library (AISeL). Recuperado de <https://goo.gl/LemYKP>

- Williamson, B. (2018). *Big data en Educación. El futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica*. Madrid: Ed. Morata.
- Woolley, M. E., Grogan-Kaylor, A., Gilster, M. E., Karb, R. A., Gant, L. M., Reischl, T. M., & Alaimo, K. (2008). Neighborhood social capital, poor physical conditions, and school achievement. *Children & Schools*, 30(3), 133-145.
- Yong, S. T.; & Gates, P. (2014). Born digital: Are they really digital natives?. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 4(2), 102. Recuperado de <https://goo.gl/vAP4zq>
- Yuen, M. C.; & Song, S. Y. (2009) "Classroom conduct for digital natives learning in higher education settings," in *Proc. the 2nd International Conference of Teaching and Learning (ICTL 2009)*, Malaysia.
- Zabalza Beraza, M.A. & Zabalza Cerdeiriña, M.A. (2012). *Planificación de la docencia en la universidad: Elaboración de las Guías Docentes de las materias*. Madrid: Narcea.
- Zhao, L.; Lu, Y.; Huang, W.; & Wang, Q. (2010). Internet inequality: The relationship between high school students' Internet use in different locations and their Internet self-efficacy. *Computers & Education*, 55(4), 1405-1423. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.010>

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I:

Datos brutos del análisis de contenido de las guías didácticas de las universidades del Distrito Único Andaluz.	i
--	----------

ANEXO II:

Cuestionarios	xxvi
----------------------	-------------

En Málaga, a 18 de junio de 2019