



# Diseño de estudio de caso: el uso de dispositivos tecnológicos en el Colegio Vivaldi de Alcalá de Henares

**Lara Alcántara González**

*Egresada del Máster en Tecnología Educativa de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA*  
[laraalcantara85@gmail.com](mailto:laraalcantara85@gmail.com)

**Laura Artajona Gómez**

*Egresada del Máster en Tecnología Educativa de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA*  
[lartajonagomez@gmail.com](mailto:lartajonagomez@gmail.com)

**María Hernando Borobia**

*Egresada del Máster en Tecnología Educativa de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA*  
[mariadeluceni@hotmail.com](mailto:mariadeluceni@hotmail.com)

**Mariano Urraco Solanilla**

*Profesor de Sociología del Departamento de Educación de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA*  
[mariano.urraco@udima.es](mailto:mariano.urraco@udima.es)

## Extracto

Esta propuesta de investigación tiene como principal objetivo profundizar en la repercusión que tiene el uso de las *tablets* como herramienta en el aprendizaje del alumnado desde la perspectiva docente y familiar del centro concertado Vivaldi. Este colegio desarrolla la competencia digital en el alumnado, siguiendo la legislación vigente, a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Sin embargo, para los docentes, el cambio metodológico que supone pasar del uso de libros de texto a dispositivos tecnológicos trae consigo la obligación de actualizarse continuamente. Para realizar este estudio se propone una aproximación etnográfica que se dirige a conocer la realidad en la etapa de educación primaria con el fin de obtener información respecto a la opinión de docentes y familias. Se prevé ofrecer un modelo de investigación que permita obtener conclusiones para desarrollar medidas que resuelvan las posibles dificultades derivadas del cambio metodológico que supone la sustitución de los libros de texto por *tablets*.

**Palabras clave:** educación primaria; tecnologías de la información y la comunicación (TIC); *tablets*; familias; formación; maestros.

Fecha de entrada: 01-08-2020 / Fecha de aceptación: 02-10-2020

**Cómo citar:** Alcántara González, L., Artajona Gómez, L., Hernando Borobia, M.<sup>a</sup> y Urraco Solanilla, M. (2021). Diseño de estudio de caso: el uso de dispositivos tecnológicos en el Colegio Vivaldi de Alcalá de Henares. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 18, 141-165.



# Case study design: the use of technological devices in the Vivaldi College of Alcalá de Henares

**Lara Alcántara González**

**Laura Artajona Gómez**

**María Hernando Borobia**

**Mariano Urraco Solanilla**

## Abstract

The aim of this research proposal is to study in depth the impact that the use of tablets has as the main tool in student learning from the teaching and family perspective of the Vivaldi semiprivate school. This school develops the digital competence by following the current educational legislation, through the use of information and communication technologies (ICT). However, for teachers, the methodological change from the use of textbooks to technological devices brings with it the obligation to be continuously updated. In order to carry out this study, an ethnographic research model is proposed. The research is aimed at knowing the reality in the primary education stage in order to obtain information regarding the opinion of teachers and families. It is planned to provide a research model that will allow conclusions to be drawn in order to develop measures that will solve the possible difficulties derived from the methodological change involved in replacing textbooks by tablets.

**Keywords:** primary education; information and communication technologies (TIC); tablets; families; training; teachers.

**Citation:** Alcántara González, L., Artajona Gómez, L., Hernando Borobia, M.<sup>a</sup> and Urraco Solanilla, M. (2021). Case study design: the use of technological devices in the Vivaldi College of Alcalá de Henares. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 18, 141-165.



## Sumario

1. Introducción
  2. Marco teórico. Educación y TIC
  3. Desarrollo. Diseño de investigación cualitativa
    - 3.1. Objetivos
    - 3.2. Justificación metodológica
    - 3.3. Diseño de investigación
      - 3.3.1. Observación participante
      - 3.3.2. Análisis de documentos
      - 3.3.3. Entrevista en profundidad a la directora del centro
      - 3.3.4. Entrevista en profundidad a docentes de la etapa de educación primaria
      - 3.3.5. Grupo de discusión de familias de alumnos del centro escolar Vivaldi
    - 3.4. Plan de explotación de los resultados
  4. Conclusiones
- Referencias bibliográficas

**Nota:** este artículo es una versión del trabajo fin de máster realizado por las estudiantes Lara Alcántara González, Laura Artajona Gómez y María Hernando Borobia, bajo la dirección del profesor Mariano Urraco Solanilla, en el marco del Máster en Tecnología Educativa de la UDIMA.

## 1. Introducción

Nos encontramos en el siglo XXI, época en la que las nuevas tecnologías están revolucionando el mundo que nos rodea. El auge de las TIC ha llevado a hablar de sociedad de la información y la comunicación (García, 2015). Vivimos rodeados de *smartphones*, ordenadores portátiles, *tablets*, *smart TV*, videojuegos y otros dispositivos que nos permiten comunicarnos en red con otras personas independientemente del lugar en el que vivan. Sin embargo, esta tecnología no solo está transformando la comunicación entre personas, sino también otros aspectos, como el acceso a la información y la cooperación a través del intercambio de conocimientos, y esto, tal y como nos muestran Rangel y Peñalosa (2013), puede verse reflejado en diferentes ámbitos, tales como el económico, el político, el social y el educativo.

Centrándonos en el ámbito que nos compete, concretamente el educativo, podemos señalar que la incorporación al sistema educativo de las TIC favorecerá la accesibilidad universal, ya que permitirá adaptar la educación a las necesidades y ritmos individuales. Parsons *et al.* (2006, citados en Pradas, 2017) apoyan esta idea y señalan que las tareas llevadas a cabo en un entorno digital presentan estímulos multisensoriales, por lo que pueden adaptarse a las características de los infantes. Por ello, dada la situación actual, en la que se puede observar en el aula un aumento del número de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE) y otros que provienen de diferentes culturas, los docentes deberían tener en cuenta las nuevas tecnologías en su día a día. Sin embargo, los profesionales de la educación y las familias tienen opiniones diferentes sobre las ventajas y desventajas que supone el uso de las TIC en el proceso educativo del alumnado.

---

**La incorporación al sistema educativo de las TIC favorecerá la accesibilidad universal, ya que permitirá adaptar la educación a las necesidades y ritmos individuales**

---

Las nuevas tecnologías, las metodologías innovadoras y los recursos tecnológicos están irrumpiendo en la educación de una forma acelerada. García (2015) indica que esta nueva situación exige un modelo pedagógico que reflexione sobre el modo en que las TIC afectan a las funciones del profesor, al alumnado, a las familias y a la gestión de los recursos durante el proceso educativo. Además, señala el gran cambio que se está produciendo a nivel educativo, donde se ha pasado de un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que la figura principal era el profesor, a un modelo donde se fomenta la autonomía de los estudiantes. Por lo tanto, el papel del docente cambia y se convierte en un guía, rompiendo con las barreras que supone la clase tradicional; un guía que debe tener entre sus funciones la de orientar al alumnado para que pueda manejarse en

el mundo actual, en el que es necesaria una cada vez más completa competencia digital.

En concreto, este trabajo pretende ofrecer un modelo de estudio de caso en un centro educativo de carácter concertado llamado «Vivaldi»<sup>1</sup>, que se encuentra situado en Alcalá de Henares. Es un centro con un proyecto bilingüe de línea dos que imparte clases desde el segundo ciclo de educación infantil hasta segundo de bachillerato. Hace cinco años se realizó un cambio metodológico que consistió en que cada estudiante de primaria y secundaria empezó a trabajar en el aula con una *tablet* en vez de con los libros de texto. Para ello, se tuvo que formar a los docentes en tecnología educativa y adaptar las programaciones, lo que supuso un conjunto de cambios. Asimismo, el centro aspira, desde el curso escolar 2015-2016, a obtener el distintivo de «Apple Distinguished School». Según la página web de Apple, este distintivo se puede conseguir cuando el equipo directivo, los profesores y la comunidad escolar tienen una buena infraestructura tecnológica y apuestan por la innovación continua, el trabajo en equipo, el talento y el sentimiento de comunidad. Además, para poder alcanzar esta marca, el colegio debe apostar por fomentar la creatividad del alumnado, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico creando espacios motivadores que incentiven la curiosidad por el aprendizaje, llevándose todo ello a cabo a través del uso de las *tablets*, en este caso el iPad, o los ordenadores portátiles, en este caso los Mac.

Con esta propuesta de investigación se abordará el aspecto que hace referencia al uso de las *tablets* en el aula, implementando una serie de técnicas y aplicando diferentes instrumentos para poder llegar a conocer la percepción de docentes y familias respecto a este cambio metodológico, descubrir sus sentimientos y tomar conciencia de las ventajas y desventajas que encuentran en el uso de las *tablets*, adentrándonos así en los posibles problemas que pueden darse en el día a día y, de esta forma, obtener una visión más en profundidad sobre estas cuestiones y poder plantear, eventualmente, soluciones o elementos de mejora sobre la implementación de dicha tecnología en el centro.

Con esta propuesta de investigación se abordará el aspecto que hace referencia al uso de las *tablets* en el aula, implementando una serie de técnicas y aplicando diferentes instrumentos para poder llegar a conocer la percepción de docentes y familias respecto a este cambio metodológico

---

Las nuevas tecnologías, las metodologías innovadoras y los recursos tecnológicos están irrumpiendo en la educación de forma acelerada. Esta nueva situación exige un modelo pedagógico que reflexione sobre cómo las TIC afectan a las funciones del profesor, al alumnado, a las familias y a la gestión de los recursos

---

---

Con esta propuesta de investigación se abordará el aspecto que hace referencia al uso de las *tablets* en el aula, implementando una serie de técnicas y aplicando diferentes instrumentos para poder llegar a conocer la percepción de docentes y familias respecto a este cambio metodológico

---

---

<sup>1</sup> Tanto el nombre como todo lo relativo al instituto objeto de estudio es ficticio. El diseño se basa en un centro real, con las características que se recogen en este documento, pero se ha optado por mantener el anonimato de dicho centro cambiando su localización y recurriendo al uso de un nombre inventado.

Papert (1995) argumenta la gran utilidad de los ordenadores, pero también señala el gran cambio que suponen. Por lo tanto, se deberá tener en cuenta que es difícil llevar a cabo una investigación basada en el método científico en el que se modifica una única variable cuando se transforma la metodología educativa, ya que la introducción de la tecnología en el aula provoca una alteración en muchos aspectos. Por lo tanto, se considera que para valorar el cambio didáctico se deberá conocer de qué manera lo viven y lo experimentan y qué dificultades encuentran día a día docentes y familias debido a este nuevo paradigma. Así pues, para conseguirlo será necesario que toda la comunidad educativa se mueva de forma coordinada y que todos los elementos vayan a un mismo son para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, la investigación que se propone serviría a fin de contrastar las opiniones tanto de los docentes como de los padres y madres del alumnado, profundizando en sus sentimientos, miedos, inquietudes y perspectivas al respecto. En definitiva, la relevancia de esta investigación descansa en abordar el modo en que tanto profesores como familias se enfrentan a una nueva herramienta, a una metodología en la que el protagonista principal es el alumno, constructor de aprendizaje y, al mismo tiempo, creador de contenidos.

---

La investigación que se propone serviría a fin de contrastar las opiniones tanto de los docentes como de los padres y madres del alumnado, profundizando en sus sentimientos, miedos, inquietudes y perspectivas con respecto a los recientes cambios

---

## 2. Marco teórico. Educación y TIC

Atendiendo a la legislación vigente, se puede observar que la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (LOE), modificada por la Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), incluye que será necesario potenciar el desarrollo de la competencia clave «competencia digital». De esta forma, y a través del uso de las TIC, se permitirá a los infantes ampliar los conocimientos que adquieren en el aula, aumentar su motivación y personalizar la educación que reciben, dando una respuesta más individualizada a las diferentes necesidades del alumnado y, finalmente, mejorando la calidad educativa.

Por lo tanto, resulta imprescindible introducir las TIC en los currículos de todas las etapas, como así lo establece la actual normativa. Además, resulta pertinente apuntar que es en el entorno educativo donde aparece el nuevo concepto de «tecnologías del aprendizaje y del conocimiento» (TAC), cuyo objetivo es el aprendizaje con –y no de– la tecnología (Lozano, 2011). Se habla de TAC al referirse al modo en que las TIC se orientan hacia un uso formativo, centrado en la adquisición de conocimientos.

Con la llegada de los dispositivos móviles a las aulas el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha visto remodelado de una manera muy rápida. Actualmente, nos encontramos

con colegios que, siguiendo el Programa Escuela 2.0, planteado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, han hecho de sus centros escolares unos lugares innovadores que pretenden poner en marcha aulas digitales. De esta forma, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) lanza a través de su página web diversos recursos educativos, propuestas de formación y colaboración para los docentes, así como diferentes planes encaminados a fomentar la integración de las tecnologías educativas. Los resultados de varias investigaciones, como la llevada a cabo por Marqués (2013), demuestran que este cambio metodológico es necesario, ya que resulta más motivador para el alumnado y le dota de las competencias necesarias para desarrollarse con éxito en la sociedad actual. Asimismo, el uso de las nuevas tecnologías despierta en el alumnado interés por aprender, responsabilidades, habilidades para el trabajo en equipo y destrezas relacionadas con la vida real.

---

**Este cambio metodológico es necesario, ya que resulta más motivador para el alumnado y le dota de las competencias necesarias para desarrollarse con éxito en la sociedad actual**

---

Por otro lado, la introducción de los dispositivos móviles en el aula como herramienta de aprendizaje también se ha visto apoyada por empresas del sector privado que conceden a los centros un distintivo si estas se están introduciendo de forma innovadora y siguen unos estándares concretos. De este modo, podemos encontrar los Samsung Smart School (Camacho, 2017) o los Apple Distinguished Schools.

Sin embargo, además de todos estos aspectos positivos, Marqués (1999, citado en Castro *et al.*, 2007) señala que las TIC pueden producir estrés por desconocimiento, desarrollar en el alumnado estrategias de mínimo esfuerzo, dependencia hacia la nueva tecnología y problemas de cuidado de los medios tecnológicos, entre otros. A estas desventajas habría que sumarles las que indican Castro *et al.* (2007), los cuales señalan que los docentes necesitan actualizarse continuamente y planificar de forma adecuada sus experiencias de aprendizaje. Asimismo, argumentan que la formación del profesorado es uno de los factores más importantes para poder aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las distintas herramientas tecnológicas en su trabajo. Esta necesidad de actualizarse y de formación del profesorado también la expone González (2015) basándose en el proyecto de investigación Las Políticas de un Ordenador por Niño del año 2011 y en la investigación sobre la formación del profesorado en TIC para desarrollar el Programa Red XXI. Así, este autor afirma la necesidad de mejorar la formación de la mayoría de los profesionales de la educación en el ámbito de recursos tecnológicos y la creación de materiales didácticos digitales para poder hacer frente a las exigencias de la sociedad en la que los dispositivos móviles irrumpen con fuerza en las aulas. Asimismo, parece necesaria la existencia de un

---

**La formación del profesorado es uno de los factores más importantes para poder aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las distintas herramientas tecnológicas en su trabajo**

---

esfuerzo compartido, tanto por parte de los directores de los centros, que deben tener una actitud abierta hacia la incorporación de las TIC en el aula, como por parte de los docentes, los cuales deben mostrarse entusiastas y contar con la formación, las infraestructuras y los recursos necesarios que potencien la labor pedagógica (Marqués, 2013). Dicha formación en estas nuevas herramientas que se usan en las aulas va a ser importante, puesto que, tal y como señalan Fombona y Roza (2016), los *smartphones* y las *tablets* se consideran como principales impulsores del cambio en la manera de relacionarnos. Estos autores señalan que el empleo de *tablets* en las aulas favorece un proceso de aprendizaje abierto y flexible, permitiendo los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado según intereses y necesidades.

En relación con este cambio en el proceso de aprendizaje que se produce a través del uso de las *tablets*, Marqués (2013) realizó una investigación de corte cualitativo en la que expuso el uso didáctico de las *tablets* en diferentes centros de España y en distintas etapas educativas. Los resultados recogidos muestran que su uso tiene importantes beneficios, como son la versatilidad, la movilidad, el desarrollo de la autonomía y la capacidad para resolver problemas de forma activa. Su uso supone una gran motivación para el alumnado y favorece el empleo de metodologías activas por parte del docente. Sin embargo, también señala inconvenientes, como los posibles problemas técnicos, el excesivo bombardeo de información y la dificultad de discernir la información fiable de la que no lo es.

Es tal la relevancia de la implantación de nuevas metodologías en nuestro sistema educativo que autores como Sánchez y Cortada (2015, citados en Macià, 2015) ponen de manifiesto que, gracias al uso de las TIC, se han abierto nuevas posibilidades a la comunicación y nuevas perspectivas para poder así informar e implicar a las familias en la vida del aula. Otros autores, como Aguilar y Leiva (2012), muestran la manera en la que gracias a estas tecnologías se pueden mejorar las relaciones entre ambos agentes (profesorado y familia) y acercar así diferentes culturas y puntos de vista. Pero ¿los colegios que usan las TIC tienen en cuenta las opiniones y los sentimientos de las familias? En respuesta a esta pregunta, Vila (1998) aporta que la única posibilidad de mejorar las prácticas educativas es cuando la familia y la escuela mantienen una comunicación y relación de confianza y comprensión. A su vez, Ballesta y Cerezo (2011) indican que las familias ven la incorporación de las TIC en la educación de sus hijos como algo motivador e interesante para su aprendizaje, lo que les hace mostrar interés en recibir formación sobre las diferentes herramientas tecnológicas desde los centros educativos, promoviéndose una alfabetización digital de la sociedad en su conjunto. En ese sentido, parece que desde el centro se debería plantear una responsabilidad compartida, ya que es gracias a la unión entre familia y escuela cuando el alumnado puede obtener múltiples beneficios, como una mayor motivación en la realización de las actividades (Cunningham y Davis, 1988, citados en Mir *et al.*, 2009). Esta implicación y el trabajo conjunto corresponden a dos ámbitos esenciales en la vida del niño como son los

---

Gracias al uso de las TIC, se han abierto nuevas posibilidades a la comunicación y nuevas perspectivas para poder así informar e implicar a las familias en la vida del aula

---

anteriormente citados: la familia y la escuela. En la actualidad, los centros educativos están comenzando a desplegar una nueva forma de trabajar que requiere una mayor implicación de las familias dentro de las actividades del colegio, todas ellas mediadas a través de la tecnología. De esta manera se dota a los padres de un nuevo espacio de participación que no tenían en la escuela tradicional (Freitas *et al.*, 2019).

En conclusión, la incorporación de dispositivos móviles como las *tablets* en la educación trae consigo nuevas posibilidades para poder explorar y conseguir transmitir información a los estudiantes. Se trata de un recurso muy intuitivo y fácil de manejar, a través del cual el docente consigue tener un gran abanico de alternativas para acercar el conocimiento al alumnado y puede adaptarse mejor a los ritmos individuales y abordar el contenido llevando a cabo diferentes estrategias (Sánchez y Ricoy, 2015). Los infantes se convierten, asimismo, en creadores de contenido, ya que a través de metodologías como los proyectos o el aprendizaje basado en problemas crean sus propios materiales. Y es que el uso de las *tablets* no trae consigo un cambio sin más, solo por utilizarlas, sino que estas, al servicio del docente y a través de un uso adecuado, se convierten en herramientas útiles que proporcionan grandes oportunidades.

### 3. Desarrollo. Diseño de investigación cualitativa

#### 3.1. Objetivos

Para estudiar la realidad del centro ha sido necesario desarrollar el siguiente objetivo general, a través del cual se guiaría la investigación planteada en esta propuesta:

Profundizar en la repercusión que tiene el uso de las *tablets* como principal herramienta en el aprendizaje del alumnado desde la perspectiva de los docentes y las familias del centro concertado Vivaldi, situado en la ciudad de Alcalá de Henares.

Partiendo de dicho objetivo general se proponen una serie de objetivos específicos que se detallan a continuación:

- Identificar qué cambios metodológicos se han producido al introducir las *tablets* en las aulas del centro concertado Vivaldi.
- Descubrir la opinión y formación que tienen los docentes sobre las ventajas y desventajas del uso de las *tablets* en el aula.
- Conocer el procedimiento que siguen los docentes para controlar los peligros de internet en las aulas durante el proceso de aprendizaje del alumnado.

- Identificar el conocimiento que tienen las familias respecto a los peligros de internet, el control parental y las aplicaciones que se utilizan en el proceso de aprendizaje.
- Profundizar en los sentimientos y formación que tienen las familias sobre las herramientas y aplicaciones que utilizan sus hijos.
- Determinar los canales y las vías de participación tecnológicas que se emplean con las familias desde la escuela para involucrarlas en el proceso de aprendizaje.
- Desarrollar medidas para poder resolver posibles dificultades derivadas del cambio metodológico del centro escolar Vivaldi.

### 3.2. Justificación metodológica

Siguiendo a Sabariego *et al.* (2016) se hará una aproximación a la realidad desde dentro y se realizará un trabajo que optará por la triangulación de instrumentos de recogida de información para el análisis de datos (observación, análisis documental, entrevista y grupos de discusión) y por la triangulación de muestras (docentes, familias y alumnado) para poder ofrecer una respuesta holística y global del objeto de estudio y así poder contrastar y enriquecer la información obtenida, por cuanto cada una de las técnicas que se utilicen ofrecerá una visión particular. Gracias a esta propuesta, el investigador podrá profundizar en la repercusión que tiene el uso de las *tablets* en el colegio teniendo un contacto directo con alumnos, profesores y familias, consiguiendo así información desde diferentes puntos de vista.

Se puede señalar que se seguirá una metodología cualitativa, partiendo de un modelo de investigación orientado a la comprensión. La finalidad principal será comprender en profundidad, a partir de la visión de los docentes y de las familias, cuál es su opinión y cuáles son sus vivencias respecto al uso de las *tablets* en el aula, así como también en los hogares de los alumnos, observando el contexto natural en el que ellos trabajan. Para ello, a nivel metodológico se emplearán técnicas flexibles y abiertas, como son las nombradas anteriormente.

Dorio *et al.* (2016) recurren a Janesick (1994, citado en Valles, 1997) y establecen un diseño de investigación dividido en tres partes: antes, durante y después. En primer lugar, se pensará qué es aquello que se pretende observar, qué interesa de la realidad en la que nos vamos a adentrar y en qué temas se quiere profundizar.

Durante el trabajo de campo se realizará una observación partiendo de un registro que estará destinado a obtener aquella información relacionada con el modo en que el docente imparte las clases en el aula con el uso de las *tablets* y con la manera en la que los alumnos trabajan los diferentes contenidos. También se observará la metodología que se lleva a cabo y otros aspectos que se recogerán en fichas de registro. De esta forma se dará respuesta al objetivo específico número 1.

También se propondrán entrevistas en profundidad a algunos de los docentes del centro para recoger más datos de la situación actual, a la vez que se tomará conciencia sobre diferentes aspectos, tales como el comportamiento del entrevistado y la actitud durante la conversación (objetivos específicos 2 y 3). En el grupo de discusión con las familias se recogerá su percepción, sus sentimientos, las competencias y formación en relación con las tecnologías, así como los canales de participación que tienen dentro del centro escolar (objetivos específicos 4, 5 y 6).

Por último, en la fase posterior a la utilización de estas técnicas, se reflexionará sobre la situación y el contexto, el proceso de cada una de las técnicas, otros elementos interesantes que hayan podido surgir, la información obtenida a través de las técnicas seleccionadas y las limitaciones que se pudieran dar. De esta forma, se dará respuesta al objetivo específico 7 de nuestra investigación.

Siguiendo con Sabariego *et al.* (2016), cabe destacar que esta investigación seguirá el método etnográfico, habida cuenta de que se describe la práctica docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando una herramienta tecnológica como son las *tablets*, desde el punto de vista de los maestros entrevistados y, también, analizando la realidad que viven y perciben las familias en los hogares a la hora de apoyar a sus hijos. Por último, se aborda el modo en que el uso de estos dispositivos puede influir en la dinámica que se crea en el hogar.

Para la elaboración de este plan de desarrollo de una etnografía en el entorno escolar se ha partido de Creswell (1998, citado en Massot *et al.*, 2016) y de las fases que este autor plantea, las cuales han servido de referencia para exponer cada una de las técnicas que se van a implementar. Así pues, la primera fase, «selección del diseño», estaría ya cubierta por la justificación metodológica anteriormente realizada. Después se pasa a detallar la «determinación de la estrategia», momento en el que se apunta la pertinencia de cada técnica concreta para cubrir los objetivos de la investigación planteados. El siguiente paso será explicar cómo se lleva a cabo el «acceso al ámbito de investigación o escenario» y, además, la manera en que se desarrollará la «selección de los informantes» y por qué las personas escogidas serán las más idóneas para esta investigación. Una vez hecho esto, se pasará a la «recogida de datos y a la determinación de la duración de la estancia en el escenario». Por último, y siguiendo las fases que propone este autor, se ha desarrollado el modo en que se realizará el «procesamiento de la información recogida y la elaboración del informe», fases que se esbozan brevemente en el apartado 3.4, puesto que este trabajo se centra en el diseño de la investigación y, en el punto actual de desarrollo de la investigación, todavía no se ha procedido a recoger y analizar los datos.

### 3.3. Diseño de investigación

La estrategia de recogida de información que se ha planteado para poder responder a los diferentes objetivos de esta investigación tendrá en cuenta aspectos tanto logísticos como

relativos a los informantes. A continuación, se describen las técnicas propuestas para esta investigación, integradas todas ellas de modo coherente en una misma estrategia metodológica antes señalada, apuntando en cada una de ellas aquello que se pretende estudiar y el propósito que tendrán.

### 3.3.1. Observación participante

Autores como Marshall y Rossman (1989, p. 79, citados en Kawulich, 2005) señalan que la «observación» es «la descripción sistemática de eventos, comportamientos y artefactos en el escenario social elegido para ser estudiado» (p. 2). Una modalidad de observación que permite la inmersión del investigador en el contexto que se va a estudiar se denomina «observación participante». Gracias a ella se puede acceder al lugar de estudio y obtener una información más precisa y objetiva. Autores como Campoy y Gomes (2015) señalan que, usando esta técnica, el investigador tendrá una participación externa en cuanto a las actividades que se planteen e interna referente a los sentimientos e inquietudes que sienta al formar parte del propio grupo objeto de estudio.

Así pues, tal y como muestra Munarriz (1992), es importante realizar una observación participante por la capacidad que ofrece esta técnica para proporcionar datos de tipo descriptivo, tales como la narración de las personas entrevistadas. Asimismo, a través de esta técnica se estarán recogiendo fenómenos que se observarán y se recopilarán por medio de una descripción detallada.

En un primer momento, será necesario acercarse a la cultura y al funcionamiento escolar del centro Vivaldi de Alcalá de Henares y, más concretamente, a la cotidianidad de la etapa de educación primaria. Así se logrará entender el entramado que se forma entre los diferentes agentes educativos. A través de esta técnica, de la observación participante, podríamos observar también otros aspectos que influyen de forma directa o indirecta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como pueden ser los espacios y los ambientes de aprendizaje que existen en el centro o las actividades que se estén llevando a cabo con las familias y los proyectos innovadores que se desarrollan en dicho centro. Es relevante destacar que las familias acuden al centro una vez a la semana para la realización de grupos interactivos y también se llevan a cabo tertulias dialógicas en las que participan profesores, familias y alumnos. Así pues, gracias a esta estrategia se podrá cubrir el objetivo específico número 6: determinar los canales y las vías de participación tecnológicas que se emplean con las familias desde la escuela para involucrarlas en el proceso de aprendizaje. Además, se podrá recoger información sobre cómo reaccionan y responden los alumnos ante el hecho de trabajar con *tablets*, qué situaciones se dan en el aula o cómo es la metodología que se lleva a cabo en la actualidad al usar este recurso como herramienta. Esto nos servirá posteriormente para realizar una comparación con las programaciones anteriores al uso de estas herramientas, lo que nos ayudará a alcanzar el

objetivo específico 1: identificar qué cambios metodológicos se han producido al introducir las *tablets* en las aulas del centro concertado Vivaldi.

Se ha elegido este centro porque, como se ha expuesto anteriormente, es un colegio que en 2015 comenzó a trabajar con *tablets* como recurso principal en las aulas, con lo cual no es algo nuevo y se cree que la metodología docente que se lleve a cabo puede estar consolidada. Esto podría proporcionar información retrospectiva acerca del modo en que ha variado y los cambios que se perciben en comparación con la metodología anterior. Así pues, para comenzar la investigación, lo primero que se propone es concertar una cita con la directora del centro para comunicarle los objetivos propuestos en la investigación y pedirle permiso para poder desarrollarla en su centro escolar.

A la hora de llevar a cabo la selección de los contextos de observación, se ha considerado que, para la observación en el aula, se estudiarán varios cursos para saber cómo se trabaja en cada uno de ellos y observar el modo en que la metodología puede variar, o no, dependiendo también de la edad. Así pues, con el previo consentimiento de los docentes, se intentará llevar a cabo el registro de observación en la etapa de primaria, es decir, de primero hasta sexto, ya que así se podrán observar diferentes grupos de edades y la manera en que se desarrolla el trabajo dependiendo de cada nivel. Se llevará a cabo un registro minucioso de lo observado a partir de una plantilla que recogerá información sobre aspectos relacionados con el espacio físico, con el docente, con la interacción que se establece entre dicho docente y el alumnado, con el comportamiento de los estudiantes, etc.

Esta técnica se desarrollará a lo largo de dos semanas. Durante dicho tiempo se observarán las aulas de primero a sexto de primaria. La observación se llevará a cabo de lunes a viernes. Los tres primeros días de cada semana se realizará durante las dos sesiones iniciales de la jornada escolar, es decir, de 9:00 a 11:00 h, que coincidiría con las asignaturas de más peso curricular, mientras que los jueves y los viernes se observará de 11:30 a 13:00 h, que coincide con asignaturas de menor peso, como podrían ser Educación Física, Música, Informática, Religión o Educación en Valores.

Asimismo, se acudirá dos tardes de 16:00 a 17:00 h para poder observar los grupos interactivos y las tertulias dialógicas, que se realizan en este horario para favorecer la participación de los voluntarios. El rol que se va a desempeñar en esta práctica de observación participante será el de docente invitado que ha venido a estudiar el uso que se da a las *tablets* por parte de los estudiantes. El lugar que se ocupará dentro del aula estará cerca de la mesa del profesor, pero durante el trabajo en grupo también habrá desplazamiento por la clase para hablar con los alumnos y mostrar nuestro interés por aquello que están haciendo.

Durante este periodo será importante tanto el registro de observación que se propondrá como las diferentes notas de campo que se vayan recogiendo dentro de la realidad en la

que nos encontramos. En concreto, se llevará a cabo una observación sistemática acerca de los siguientes aspectos (véase cuadro 1):

Cuadro 1. Aspectos objeto de observación y registro

A nivel general de centro	A nivel de aula (para cada curso)
Organización interna.	Coordinación horizontal.
Disposición del espacio: cómo está distribuido, organización de las aulas, etc.	Organización de programaciones: metodología, etc.
Recursos humanos.	Comportamiento de los niños con las TIC.
Recursos materiales (tecnológicos): ordenadores, pantallas, pizarra digital, <i>tablets</i> , programas informáticos, etc.	Participación del alumnado.
Coordinación vertical.	Metodología empleada.
Participación de las familias: grupos interactivos y tertulias dialógicas.	Entrega de deberes.
	Corrección de los deberes realizados en casa.

Fuente: elaboración propia.

### 3.3.2. Análisis de documentos

Una de las claves en la investigación cualitativa es el análisis documental. Autores como Bardin (1986/002) indican que esta técnica sigue un proceso sistemático dividido en tres fases. La primera, el preanálisis, que incluye la decisión sobre los documentos que se van a analizar. La segunda, el aprovechamiento del material, que incluirá la administración de las decisiones tomadas anteriormente. Y, por último, la tercera fase, que es la que se refiere al tratamiento de los resultados.

Siguiendo el esquema de fases de Creswell (1998), en este estudio se considera relevante, en primer lugar, saber de qué manera el uso de las *tablets* ha podido influir en la forma de exponer el contenido al alumnado, así como en los métodos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en el aula. Por lo tanto, para recabar información de este hecho se realizará un análisis de documentos, revisando y estudiando las diferentes programaciones de los docentes, que desvelarán cómo se plantean los contenidos del currículo en la etapa de educación primaria y la metodología que se lleva a cabo en cada una de las diferentes materias. De este modo, se podrían comparar con las de hace seis cursos, es decir, con aquellas que se realizaron el curso inmediatamente anterior a la introducción de las *tablets*, dando respuesta a nuestro objetivo específico número 1: identificar qué cambios metodológicos se han producido al introducir las *tablets* en las aulas del centro concertado Vivaldi.

Para poder recabar esta información se hará un escrito que se entregará a la directora del centro escolar, expresando la confidencialidad para con los datos obtenidos y se pedirá permiso para poder acceder a las programaciones antes señaladas. En ese sentido, se decide analizar una programación por curso (de 1.º a 6.º), escogidas de forma aleatoria. Se considera que todas las programaciones de un mismo curso tienen idéntica estructura y que elementos como la atención a la diversidad o la metodología serán similares. Se compararán con las programaciones del 2014/2015, curso anterior a la implantación del recurso de las *tablets*.

Para llevar a cabo este trabajo de revisión documental se propone un periodo de dos semanas, empleando una tabla por cada asignatura para así comparar de modo exhaustivo las programaciones de los diferentes años. En dicha comparación se tomarán en consideración elementos curriculares, tales como los objetivos de área y de etapa, los contenidos, las competencias o los criterios y estándares de evaluación, así como la metodología docente planteada, los recursos o las medidas de atención a la diversidad. Se contrastarán, asimismo, todas las cuestiones relativas al proceso de evaluación (momentos, procesos, instrumentos y criterios de calificación).

### 3.3.3. Entrevista en profundidad a la directora del centro

La «entrevista en profundidad» es una técnica muy empleada a la hora de recoger información en diferentes ámbitos. Campoy y Gomes (2015) entienden esta como la interacción planificada que se da entre dos personas en la que, por un lado, el entrevistado da su opinión sobre un asunto y, por otro, el entrevistador recoge todos los datos aportados por el entrevistado persiguiendo uno o varios objetivos. Por su parte, Ruiz (1999, citado en Massot *et al.*, 2016) señala que los principales objetivos de la entrevista son priorizar la comprensión frente a la explicación, maximizar los significados, adoptar el formato de estímulo-respuesta, esperando la respuesta subjetivamente sincera, y obtener con mayor frecuencia respuestas emocionales.

Así pues, con el fin de ahondar más en los cambios metodológicos que ha supuesto en el colegio esta nueva metodología (objetivo específico 1), se considera oportuno plantear una entrevista en profundidad a la directora del centro. Con ello se pretende recoger con detalle y precisión aquellas medidas que se llevan a cabo y en qué momentos y actividades se incluye a las familias en el día a día. Asimismo, también se busca profundizar y recoger información sobre los canales y las vías de participación tecnológicas que se emplean desde el centro para involucrar a las familias en el proceso de aprendizaje (objetivo específico 6). Se ha elegido a esta persona porque será la encargada de supervisar y coordinar el proceso de implantación de las TIC y la participación de las familias en el centro. Así pues, se entiende que puede ofrecer bastante información sobre los canales de los que se dispone en el centro para que la relación entre familia y escuela sea la adecuada.

Igualmente, también resultará interesante conocer su percepción del cambio observado desde la implantación de las *tablets* en el centro escolar, así como respecto a los posibles problemas que se hayan podido dar a lo largo de estos seis años.

La recogida de datos se hará mediante grabación de audio, siempre que la entrevistada conceda permiso, y también a través de la recogida de notas de campo. El guion de la entrevista contemplará aspectos tales como el diagnóstico de la situación actual, las herramientas informáticas que se utilizan, la valoración que se hace de las mismas y la reflexión sobre las dificultades encontradas y sobre los eventuales cambios que se considera necesario implementar para seguir avanzando en el proyecto y subsanar, llegado el caso, los problemas que se hubieran apreciado.

### 3.3.4. Entrevista en profundidad a docentes de la etapa de educación primaria

Si se profundiza en los objetivos específicos, se observa que hay dos de ellos que hacen referencia a los docentes:

- **Objetivo específico 2.** Descubrir la opinión y formación que tienen los docentes sobre las ventajas y desventajas del uso de las *tablets* en el aula.
- **Objetivo específico 3.** Conocer el procedimiento que siguen los docentes para controlar los peligros de internet en las aulas durante el proceso de aprendizaje del alumnado.

Estos objetivos se cubrirán a partir de entrevistas en profundidad a varios docentes del centro para que puedan aportar su visión general de la formación que se les ofrece, sobre los protocolos de seguridad que se llevan a cabo desde el colegio relacionados con el uso de las TIC y sobre otros aspectos relacionados con este cambio metodológico que ha supuesto la integración de las *tablets* como recurso esencial en su trabajo cotidiano. Se busca, asimismo, con estas entrevistas a docentes, obtener una visión más particular y personal sobre las ventajas y desventajas que ellos encuentran a la hora de trabajar con estas herramientas tecnológicas.

Para poder realizar las entrevistas a los docentes primero se les pedirá permiso y se les asegurará su anonimato, garantizando la confidencialidad de sus opiniones. Siguiendo el principio de pertinencia, y a partir del diseño de un casillero tipológico, se llevará a cabo la selección de los docentes a los que se va a entrevistar, teniendo en cuenta una serie de variables, como la formación adicional significativa en TIC, los años de experiencia docente en el centro escolar Vivaldi, la experiencia laboral con *tablets* y, finalmente, el tipo

de contrato. El cruce de estas variables y sus categorías da como resultado el siguiente casillero tipológico (véase cuadro 2).

**Cuadro 2. Casillero tipológico: entrevistas en profundidad al profesorado**

		Menos de 2 años		Entre 2 y 6 años		Más de 6 años	
		Experiencia laboral sin tablets	Experiencia laboral con tablets	Experiencia laboral sin tablets	Experiencia laboral con tablets	Experiencia laboral sin tablets	Experiencia laboral con tablets
Contrato por obra o labor	Sí formación adicional en TIC	1	2	3	4	5	6
	No formación adicional en TIC	7	8	9	10	11	12
Contrato indefinido	Sí formación adicional en TIC	13	14	15	16	17	18
	No formación adicional en TIC	19	20	21	22	23	24

Fuente: elaboración propia.

El Colegio Vivaldi comenzó su camino para conseguir el Apple Distinguished School en el curso académico 2015/2016. Desde entonces la formación del profesorado es continua. Cada año los docentes asisten a cursos, conferencias y jornadas ofrecidas por el centro y vinculadas al mundo de las TIC en educación, pero otros también pueden formarse, de manera adicional, en este ámbito, fuera de la oferta formativa del centro. Se considera, por ello, la variable «Formación adicional significativa en TIC (sí/no)», que dará muestra de docentes que estén interesados e involucrados con respecto a los cambios y la innovación que ha supuesto la incorporación de las *tablets* en el día a día del aula, ampliando su formación, respecto a otros profesores que consideren suficiente la formación propuesta por el centro. Con el término «formación adicional significativa» se hace referencia a la realización de cursos de formación de más de 100 horas o estudios superiores, como un máster o posgrado.

Los «Años de experiencia docente en el centro escolar Vivaldi» es la segunda variable que se contempla en el diseño de este casillero. Se considera relevante el número de años que el docente lleva en el centro, ya que este elemento puede influir en las opiniones forjadas, en este caso, respecto del uso de las TIC. Los docentes que llevan más de 6 años en el centro habrán podido vivir el cambio del uso de libros de texto a las *tablets*, pero habrá otros docentes que

se han incorporado con este cambio ya formalizado. Además, de entre estos últimos, algunos llevan poco tiempo y otros podrán tener una visión más amplia, de modo que se marcan las siguientes categorías: «Menos de 2 años», «Entre 2 y 6 años» y «Más de 6 años».

También se ha considerado la variable de «Si en su experiencia laboral en la docencia han utilizado siempre estas herramientas o si, por el contrario, la metodología que han usado anteriormente ha estado desligada del uso de las TIC». Tener en cuenta este aspecto resulta importante, puesto que una persona con experiencia previa solo tiene que aprender a usarlas y a ponerlas en juego en el aula, mientras que un docente que comience a utilizar las *tablets* sin tener experiencia previa no solo tiene que aprender a manejar dicho recurso, sino que también deberá cambiar su estilo y la forma que tenía de dar clase por otra nueva. Así pues, en el casillero tipológico se refleja esta variable como «Experiencia laboral con *tablets*» y «Experiencia laboral sin *tablets*».

Por último, la cuarta variable está relacionada con el «Tipo de contrato (por obra o labor/indefinido)». Esta variable se ha tenido en cuenta porque, a la hora de llevar a cabo un proyecto innovador que implique un cambio metodológico tan grande, tal vez sea más fácil si se cuenta con la continuidad del profesorado en las aulas y no, por ejemplo, si los docentes son sustitutos temporales, no son fijos o no están contratados a tiempo completo, situación en la que sería más difícil iniciar un proyecto a largo plazo.

Se considera apropiada, para la cobertura de los objetivos propuestos, la selección de seis docentes, pero se tendrá en cuenta el punto de «saturación teórica», concepto que, según Valles (2009, citado en Hernández, 2014), hace referencia a la situación en la que la información que se recoge no aporta nada nuevo o relevante a lo que ya se conoce, momento en el que, si se da el caso, se dejaría de realizar entrevistas.

A la hora de llevar a cabo las entrevistas en profundidad será importante la atención a los detalles, se registrará la información a partir de la grabación de audio y se recogerán notas de campo a partir de la observación realizada. La duración estimada de la entrevista en profundidad será de dos horas por entrevista, aunque se deberá tener en cuenta en todo momento la flexibilidad para poder así adaptarse a la situación y al entrevistado. Los datos que se recogerán estarán relacionados con aspectos tales como los cambios en la metodología docente (y la valoración de dichos cambios), la formación recibida en materia de TIC por parte del profesorado, el juicio que se tiene sobre las posibles ventajas (motivación) y peligros (ciberseguridad) del uso de las *tablets* o los eventuales puntos de mejora que se observan en el proyecto que actualmente se está desarrollando en el centro.

### 3.3.5. Grupo de discusión de familias de alumnos del centro escolar Vivaldi

Massot *et al.* (2016) indican que el «grupo de discusión» es una técnica cualitativa similar a la entrevista pero que se realiza a un grupo de personas para así poder recopilar mayor

información sobre el objeto de estudio. Estas reuniones contarán con ocho participantes en cada grupo y se realizarán para poder intercambiar las ideas y expectativas sobre el uso de las *tablets* como herramienta de aprendizaje.

Una de las características más relevantes de un grupo de discusión es que tiene como principal finalidad producir un discurso social en el que se busca un consenso de los integrantes del grupo sobre la situación propuesta (Campoy y Gomes, 2015). Así pues, gracias a esta técnica se escucharán las perspectivas de los demás y se podrá obtener una información más global y general sobre las opiniones que tienen docentes y familias sobre el uso de las *tablets* en el aula. Por lo tanto, se llevarán a cabo grupos de discusión con las familias para recabar información sobre varios aspectos que servirían para cubrir los siguientes objetivos específicos:

- Identificar el conocimiento que tienen las familias respecto a los peligros de internet, el control parental y las aplicaciones que se utilizan en el proceso de aprendizaje (objetivo específico 4).
- Profundizar en los sentimientos y en la formación que tienen las familias sobre las herramientas y aplicaciones que utilizan sus hijos (objetivo específico 5).

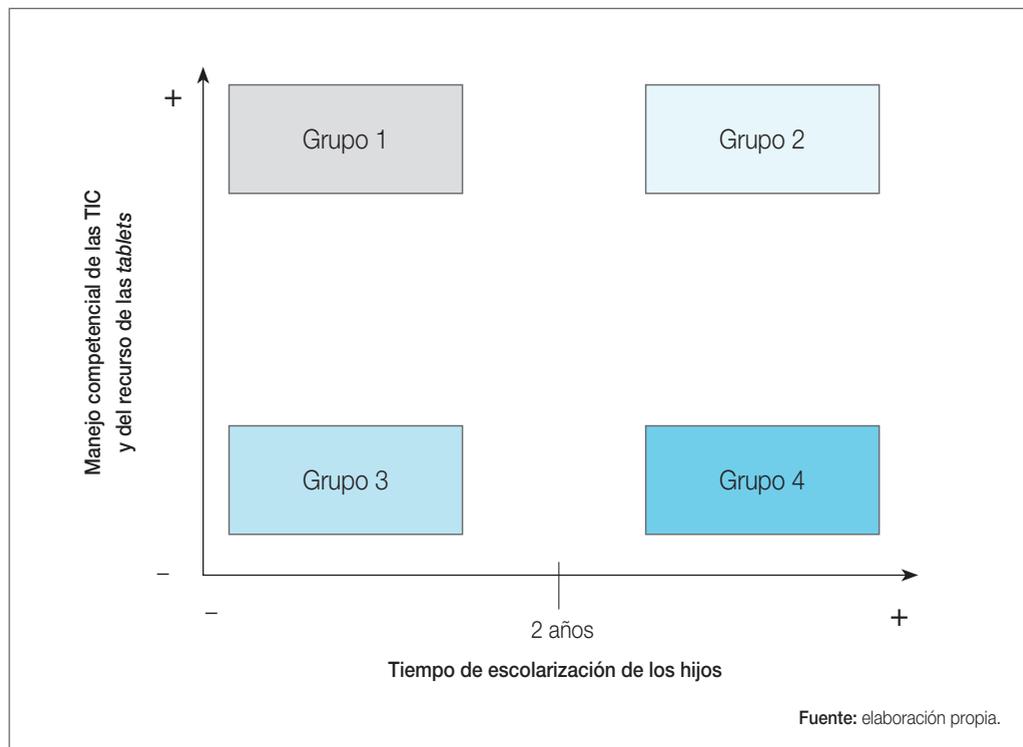
Además, gracias a la implementación de esta técnica se podría determinar si las familias conocen los medios y las herramientas de participación que el centro pone a su disposición para facilitar su involucración en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A la hora de contactar con los familiares potencialmente susceptibles de participar en los grupos de discusión se considera adecuada la consulta a la directora del centro y los tutores, ya que dispondrán de información relativa a las familias. Una vez que se hayan seleccionado los participantes se pasará a contactar con ellos telefónicamente para invitarles a participar y explicarles cómo se va a desarrollar esta reunión de grupo.

En el diseño del grupo de discusión se contemplan las variables «Manejo competencial de las TIC y del recurso de las *tablets*» y, por otro lado, «Tiempo de escolarización de los hijos» en el centro, es decir, el tiempo que estos llevan como estudiantes. La primera variable se medirá a partir de la consulta a los tutores sobre las familias que sí se ven capaces y ayudan a sus hijos con las tareas escolares en casa, y aquellas otras que han manifestado sus dificultades. Además, los días en los que las familias acudan al aula para colaborar en los talleres también servirán para observar las destrezas que tiene los padres en relación a las TIC y las *tablets*. Por su parte, la variable referente a la «Escolarización del alumnado» se operativizará revisando el informe de escolarización del alumnado en el que quedan reflejados los años que cada estudiante lleva en el centro educativo. Se considera que dos años son un lapso de tiempo temporal suficiente para que las familias lleguen a conocer el funcionamiento del centro escolar y las rutinas que se llevan a cabo en él, para identificar a

una gran parte del profesorado y para conocer los valores que promueve la institución escolar. El diseño de grupos de discusión queda reflejado en la figura 1.

Figura 1. Diseño de grupos de discusión



Así pues, se diferencian cuatro grupos, en cada uno de los cuales se contará con ocho padres o madres de alumnos. A su vez, dentro de cada grupo se han considerado otras variables de fragmentación intragrupal que permitirán obtener una muestra diversa, siempre garantizando la heterogeneidad inclusiva dentro de cada grupo:

- Sexo (padres y madres).
- Número de hijos en el centro (uno o más de uno).
- Jornada laboral (de tarde o de mañana).

Los grupos de discusión, que previamente partirán de un guion, serán grabados y transcritos posteriormente. También se llevará a cabo la recogida de notas de campo para que no se escape ningún dato relevante. Los temas que se tratarán en las reuniones grupales se

referirán a las ventajas e inconvenientes percibidos en la nueva metodología implantada en el centro, a la valoración que se hace de los efectos que está teniendo esta nueva forma de trabajar sobre los estudiantes, así como a la propia formación en TIC que tienen los padres y madres, a las formas de gestión del control sobre el uso de los dispositivos tecnológicos en casa o a los modos en que se sienten involucrados por parte del centro escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos.

### 3.4. Plan de explotación de los resultados

El análisis de la información se deberá ir haciendo a lo largo de todo el proceso de investigación. La realidad observada en el contexto del centro escolar servirá para definir, modificar, completar y detallar el diseño del guion de las entrevistas en profundidad, así como el de los grupos de discusión. Todo esto se irá registrando a través de una estructura de codificación abierta y por medio de «sistemas narrativos» donde se detallarán los fenómenos observados en profundidad. También se tendrán en cuenta los «sistemas descriptivos», los cuales permitirán, tal y como indican Evertson y Green (1989, citados en Massot *et al.*, 2016), trabajar con ciertas categorías prefijadas.

A partir de lo expuesto en el diseño, se llevará a cabo una triangulación tanto de instrumentos como de muestras, confrontando y comparando los diferentes datos que se obtengan, los cuales, tal y como indican Rodríguez *et al.* (2006), ayudarán a potenciar las conclusiones que vayan surgiendo en el estudio propuesto. Así pues, gracias a esta triangulación se podrán recoger todos aquellos aspectos relevantes que den respuesta a los objetivos propuestos y que aporten toda la información necesaria para poder proponer medidas que resuelvan las posibles dificultades derivadas del cambio metodológico del colegio.

Una vez procesada la información obtenida de la implementación de las distintas técnicas, esta servirá para la elaboración del informe final, en el que se detallen las conclusiones obtenidas. Este documento recogerá toda la repercusión que hayan tenido los cambios metodológicos vinculados a las TIC y, más concretamente, al uso de las *tablets*. Se analizarán las opiniones y los sentimientos de profesores, familias y estudiantes recabados durante la observación, las entrevistas y los grupos de discusión. Con la información recogida, con su análisis y con la reflexión posterior se podrán cubrir los objetivos planteados para esta investigación.

## 4. Conclusiones

A partir de todos los datos obtenidos con la puesta en práctica de esta propuesta se podrá obtener la información necesaria para que el centro educativo Vivaldi desarrolle medidas que tengan como objetivo la resolución de las dificultades encontradas al realizarse el cambio metodológico anteriormente descrito en el centro escolar.

Con esta investigación se conseguirá un *feedback* sobre las diferentes opiniones y sentimientos que tienen las familias acerca del cambio metodológico que se ha llevado a cabo y, de esta manera, se podrá dar una respuesta más eficaz a las dificultades encontradas en sus hogares. En función de los datos obtenidos será posible plantear una formación específica en la escuela de padres para ayudar a las familias, resolviendo todas aquellas dudas que tengan y logrando que estas se muestren más seguras con el cambio metodológico.

Asimismo, se podrán contrastar aquellas diferencias sobre las opiniones de las familias y el profesorado del centro con el fin de mejorar la educación y tener una mayor colaboración entre ambos agentes. También, con los resultados obtenidos se intentarán resolver todas aquellas discrepancias que pudieran haber surgido entre familias y profesores al producirse un cambio de metodología tan drástico. Esto ayudará a trabajar en la misma línea y conseguir una mayor motivación tanto de los infantes como de las familias. Por otro lado, este trabajo permitiría adentrarse en los sentimientos o posibles opiniones negativas del profesorado con el fin de resolver sus eventuales dudas e inseguridades, lo que conllevará una mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Además, gracias a esta investigación se podría ayudar a centros que quisieran apostar por metodologías activas como las que utiliza el Colegio Vivaldi en su día a día. Incluso se mejorarían los resultados obtenidos en este centro al compararlos con los de otros colegios que se aventuren a implementar una metodología basada en un mayor uso de dispositivos tecnológicos. Se considera que cuantas más experiencias se recojan, menos fallos se cometerán. Por ello, estos resultados aportarán estrategias que respondan de una manera más adecuada a todas las necesidades que pudieran ir surgiendo.

Pero ¿cuántos centros educativos conocemos como Vivaldi que dejen de trabajar con una metodología basada en el uso de libros de texto para adentrarse en el mundo de la web? Con este trabajo hemos podido ir descubriendo las posibilidades de estos centros y observar cómo poco a poco se va apostando por seguir este camino. Sin embargo, también hemos podido ver que esto no ocurre en todos los colegios, ya que se observan grandes diferencias entre centros. Esta cuestión, en muchas ocasiones, queda fuera del alcance del profesorado y se centra más en la propia gestión del centro escolar, puesto que un proyecto como el desarrollado en Vivaldi no supone un gasto mayor a los alumnos, ya que se pagaría por una *tablet*, pero, a cambio, no se estarían comprando libros de texto, siendo el gasto económico final prácticamente el mismo.

---

Será posible plantear una formación específica en la escuela de padres para ayudar a las familias, resolviendo todas aquellas dudas que tengan y logrando que estas se muestren más seguras con el cambio metodológico

---

---

Gracias a esta investigación se podría ayudar a centros que quisieran apostar por metodologías activas como las que utiliza el Colegio Vivaldi en su día a día

---

Sí que es cierto que, a nivel del centro, la inversión que deben hacer es mayor, puesto que no es solo trabajar con *tablets* en el aula, sino que también se deben comprar las herramientas que permitan proyectar en clase lo que se está trabajando (como televisiones de gran tamaño o un Apple TV en este caso concreto), contratar un buen soporte que pueda ofrecer wifi a todo el alumnado y al profesorado al mismo tiempo, un sistema de seguridad que ayude a protegerse del robo de datos personales y que, a su vez, permita el control de los dispositivos y de las aplicaciones que se pueden instalar o no, etc. Así pues, para emprender un proyecto de esta magnitud el centro debe apostar por él, pero también es importante que el equipo docente se implique y se forme, ya que es la única manera de que a la larga pueda ser rentable y tener éxito. Hay ciertos aspectos que sí pueden realizarse desde el punto de vista de los docentes y que en centros que cuentan con pocos recursos se podrían comenzar a introducir. Por ejemplo, un inicio sería ir empleando estas herramientas en ciertas actividades grupales, para que el alumnado vaya adquiriendo cierta capacidad tecnológica, o en pequeños rincones donde todos los alumnos tuvieran la posibilidad de trabajar con estos dispositivos durante un cierto periodo de tiempo. Para ello, se podrían reciclar *tablets* viejas en las que descargar aplicaciones gratuitas e incluso crear las aplicaciones que se necesitasen para así poder superar las limitaciones económicas.

El planteamiento de este artículo se centra en reflexionar sobre la importancia que tiene llevar a cabo una etnografía con el fin de recoger datos enriquecedores que ayuden a comprender la realidad de cualquier colegio concreto. En ese sentido, consideramos necesario intentar abordar aspectos tales como la existencia de diferencias en el nivel socioeconómico del alumnado de cada centro educativo particular, al tiempo que se hace necesario estudiar la forma de trabajo en otras etapas educativas y conocer si las *tablets* son un buen recurso para ayudar a los niños que presentan necesidades educativas especiales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Aguilar Ramos, M.<sup>a</sup> C. y Leiva Olivencia, J. J. (2012). La participación de las familias en las escuelas TIC: análisis y reflexiones educativas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 40, 7-19.
- Ballesta Pagán, J. y Cerezo Máiquez, M.<sup>a</sup> C. (2011). Familia y escuela ante la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación. *Educación XX1*, 14(2), 133-156.
- Bardin, L. (2002). *El análisis de contenido* (C. Suárez, trad.). Akal. (Obra original publicada en 1986).
- Camacho, M. (2017). *Tablets en educación. Hacia un aprendizaje basado en competencias. Samsung Smart School 2016-17*. Samsung Electronics Iberia. <https://intef.es/wp-content/uploads/2017/10/Tabletas-en-educaci%C3%B3n.-Hacia-un-aprendizaje-basado-en-competencias.pdf>

- Campoy Aranda, T. J. y Gomes Araújo, E. (2015). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. En A. Pantoja (Coord.), *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación* (pp. 273-300). EOS.
- Castro, S., Guzmán, B. y Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus. Revista de Educación*, 13(23), 213-234.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. Sage.
- Cunningham, C. y Davis, H. (1988). *Trabajar con los padres: marcos de colaboración*. Ministerio de Educación y Ciencia/Siglo XXI.
- Dorio Alcaraz, I., Sabariego Puig, M. y Massot Lafon, I. (2016). Características generales de la metodología cualitativa. En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 267-284). Arco/Libros-La Muralla.
- Evertson, C. M. y Green, J. L. (1989). La observación como indagación y método. En M. C. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza, II: Métodos cualitativos y de observación* (pp. 303-407). Paidós.
- Fombona Cadavieco, J. y Roza Martín, P. (2016). Uso de los dispositivos móviles en educación infantil. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 5(2), 158-181.
- Freitas Cortina, A., Paredes Labra, J. y Sánchez Antolín, P. (2019). Los espacios intermedios de la relación entre familia y escuela en contextos de inmersión tecnológica en educación primaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 18(1), 41-53.
- García Llorente, H. J. (2015). Multialfabetización en la sociedad del conocimiento. Competencias informacionales en el sistema educativo. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(4), 225-241.
- González Rivallo, R. (2015). *Formación del profesorado en TIC y educación mediática: necesidades y competencias. Un estudio de caso*. (Tesis doctoral, Universidad de Valladolid, Segovia).
- Hernández Carrera, R. M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Revista Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187-210.
- Janesick, V. J. (1994). The dance of qualitative research design: metaphor, methodology, and meaning. En N. K. Denzin e Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 209-219). Sage.
- Jefatura del Estado. Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación. BOE n.º 106, de 4 de mayo de 2006, pp. 17.158-17.207.
- Jefatura del Estado. Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE n.º 295, de 10 de diciembre de 2013, pp. 97.858-97.921.
- Kawulich, B. B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum: Qualitative Social Research Sozialforschung*, 6(2), 1-23.
- Lozano Díaz, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI 2011*, 5(1), 45-47.
- Macià Bordalba, M. (Octubre 2015). Los recursos digitales en la relación familia-escuela: uso, utilidad y valoración. [Comunicación]. *Congreso Internacional: Familias y Escuelas*. Grupo de Investigación Análisis Social y Educativa de la Universitat de Lleida.
- Marqués Graells, P. R. (1999). Criterios para la clasificación y evaluación de espacios web de interés educativo. *Educar*, 25, 95-111.
- Marquès Graells, P. R. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *Revista de Investigación 3Ciencias*, 2(1), 1-15.

- Marshall, C. y Rossman, G. B. (1989). *Designing qualitative research*. Sage.
- Massot Lafon, I., Dorio Alcaraz, I. y Sabariego Puig, M. (2016). Estrategias de recogida y análisis de la información. En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 321- 358). Arco/Libros-La Muralla.
- Mir Pozo, M., Batle Siquier, M. y Hernández Ferrer, M. (2009). Contextos de colaboración familia-escuela durante la primera infancia. *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa*, 1(1), 45-68.
- Munarriz, B. (1992). Técnicas y métodos en investigación cualitativa. En E. Abalde y J. M. Muñoz (Coords.), *Metodología educativa I: Jornadas de Metodología de Investigación Educativa* (pp. 101-116). Servicio de Publicacións de la Universidade da Coruña.
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños: replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Paidós.
- Parsons, S., Leonard, A. y Mitchell, P. (2006). Virtual environments for social skills training: comments from adolescents with autistic spectrum disorder. *Computers and Education*, 47(2), 186-206.
- Pradas Montilla, S. (2017). *Neurotecnología educativa: la tecnología al servicio del alumno y del profesor*. Secretaría General Técnica, Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- Rangel Baca, A. y Peñalosa Castro, E. A. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23.
- Rodríguez Sabiote, C., Pozo Llorente, T. y Gutiérrez Pérez, J. (2006). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en educación superior. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 12(2), 289-305.
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- Sabariego Puig, M., Massot Lafon, I. y Dorio Alcaraz, I. (2016). Métodos de investigación cualitativa. En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 289-320). Arco/Libros-La Muralla.
- Sánchez, I. y Cortada, M. (2015). Recursos digitales en la relación familia y escuela en la etapa 0-3. *Cultura y Educación*, 27(1), 221-233.
- Sánchez Martínez, C. y Ricoy Lorenzo, M.<sup>a</sup> C. (2015). El impacto de la tableta en la educación primaria. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, Vol. Extr., 13, 93-97. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.13.403>
- Valles, M. S. (1997). *Técnicas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Síntesis.
- Valles, M. S. (2009). *Entrevistas cualitativas*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Vila Mendiburu, I. (1998). *Familia, escuela y comunidad*. Horsori.



# Ciclos formativos de grado superior *para cursar grados en la UDIMA*

La Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA, y la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid han firmado los correspondientes acuerdos para reconocer ECTS en nuestros grados desde los módulos cursados en los ciclos formativos de grado superior (CFGS), estando actualmente verificadas las tablas para los siguientes grados desde las titulaciones de CFGS que se indican:

## Para el Grado en Ingeniería de Organización Industrial

- Administración y Finanzas
- Administración de Sistemas Informáticos
- Automatización y Robótica Industrial
- Automoción
- Construcciones Metálicas
- Desarrollo de Productos Electrónicos
- Desarrollo de Proyectos Mecánicos
- Diseño en Fabricación Mecánica
- Instalaciones Electrotécnicas
- Mantenimiento Aeromecánico
- Mantenimiento de Equipo Industrial
- Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso
- Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos
- Mecatrónica Industrial
- Industrias de Proceso Químico
- Producción por Mecanizado
- Programación de la Producción en Fabricación Mecánica
- Química Industrial
- Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.
- Sistemas de Regulación y Control Automáticos
- Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos

## Para el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

- Administración de Sistemas Informáticos
- Automatización y Robótica Industrial
- Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
- Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- Desarrollo de Aplicaciones Web
- Desarrollo de Productos Electrónicos
- Instalaciones Electrotécnicas
- Mantenimiento Electrónico
- Sistemas Electrotécnicos y Automatizados
- Sistemas de Regulación y Control Automáticos
- Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos

## Para el Grado en Ingeniería Informática

- Administración de Sistemas Informáticos
- Automatización y Robótica Industrial
- Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
- Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- Desarrollo de Aplicaciones Web
- Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos



**GRADOS OFICIALES**  
Inicio en febrero  
y octubre  
de cada año  
¡INFÓRMATE!

### Para los Grados en Derecho o en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos

- Administración y Finanzas
- Asistencia a la Dirección
- Secretariado

### Para los Grados en Administración y Dirección de Empresas o en Economía

- Administración y Finanzas
- Asistencia a la Dirección
- Comercio Internacional
- Gestión Comercial y Marketing
- Marketing y Publicidad
- Secretariado
- Transporte y Logística

### Para el Grado en Marketing

- Administración y Finanzas
- Comercio Internacional
- Gestión Comercial y Marketing

- Gestión de Alojamientos Turísticos
- Gestión de Ventas y Espacios Comerciales
- Marketing y Publicidad
- Transporte y Logística

### Para los Grados en Magisterio de Educación Infantil y de Educación Primaria

- Animación de Actividades Físicas y Deportivas
- Educación Infantil
- Integración Social
- Animación Sociocultural y Turística

### Para el Grado en Empresas y Actividades Turísticas

- Gestión Comercial y Marketing
- Gestión de Ventas y Espacios Comerciales
- Gestión de Alojamientos Turísticos
- Agencias de Viajes y Gestión de Eventos
- Guía, Información y Asistencias Turísticas

\*De acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la educación superior.

- 100% online
- 240 créditos
- Bolsa de trabajo
- Descuentos a la excelencia académica

## Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

El papel estratégico del sector de las TIC, y la aplicación creciente de estas en los distintos sectores de la sociedad, ha hecho aumentar la necesidad de profesionales de la telecomunicación, una demanda que crecerá exponencialmente en los próximos años. Este grado habilita para el ejercicio de la profesión de ingeniero técnico de telecomunicación, otorgando las competencias necesarias para conseguir las atribuciones profesionales de un ingeniero técnico de telecomunicación y ofreciendo una formación que capacita al estudiante a la hora de analizar, diseñar, implementar, explotar y gestionar sistemas, componentes y procesos del ámbito de las TIC.

## Psicología (Rama CC. de la Salud)

Siguiendo el modelo científico-profesional de psicólogo (o *scientist-practitioner*), se trata de aportar a los alumnos los conocimientos científicos necesarios para comprender, interpretar, analizar y explicar el comportamiento humano, así como para evaluar e intervenir en el ámbito individual y social, con el fin de que los psicólogos y la psicología promuevan y mejoren la salud y la calidad de vida de las personas.

## Historia

Se conjugan los conocimientos humanísticos básicos y generalistas con el aprendizaje de las herramientas y técnicas de las nuevas TIC. Los estudiantes adquirirán la formación, los conocimientos y las habilidades necesarias para permitirles el pleno desarrollo de las funciones relacionadas con la investigación y la enseñanza de la historia, con la finalidad de que comprendan y hagan comprensibles a los demás los acontecimientos del pasado.

