

Atalía de los Ángeles Pérez Pérez

**Fomentar el éxito académico mediante el uso de
competencias digitales y uso de dispositivos
electrónicos. Estudio de caso.**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Dirigido por la Dra. Regina Gairal Casadó

Màster en Innovación en la Intervención Social y Educativa



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Tarragona

2022

RESUMEN

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha constituido un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje afectando a toda la comunidad educativa, especialmente al equipo docente, quienes han tenido que reforzar sus competencias digitales en el aula para poder dar cobertura a esta nueva situación.

En un periodo de tiempo, relativamente corto, el rol docente ha experimentado un gran cambio. Las expectativas hacia las escuelas y los docentes han aumentado a la vez que lo han hecho el conocimiento y la competencia digital (Engen, 2019).

Este tema cobra especial importancia después de la crisis sanitaria de la COVID-19, que promovió un cambio metodológico a favor de fomentar el uso de las tecnologías en las aulas y que generó debate durante la crisis sociosanitaria a consecuencia de la escasa formación docente para el uso didáctico y creativo de las tecnologías. (García, 2021).

El presente trabajo pretende comprobar si la aplicación de metodologías didácticas relacionadas con el uso de TIC y competencias digitales, así como el apoyo de dispositivos electrónicos puede dar lugar a mejoras significativas en el rendimiento académico del alumnado en un Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP) de las Islas Canarias. La investigación se presenta en forma de estudio de caso y está basado desde la perspectiva de distintos agentes participantes: el director del centro, el coordinador TIC, el equipo docente y las tutoras del último curso. La recogida de datos consistió en la realización de un cuestionario al equipo docente, tres entrevistas semiestructuradas a las tutoras y una entrevista al director y coordinador TIC del centro, así como la recopilación de los datos académicos aportados por el CEIP desde el año 2019 hasta el año 2022.

También se han estudiado los cambios generados por dicho proceso: como los factores que favorecen y dificultan esta integración y las visiones y actitudes del equipo docente a este cambio.

Entre los resultados obtenidos durante la investigación se concluye que el centro escolar se ubica en la fase de transformación digital expuesta por Sanabria, Santana y Área (2020). La capacitación de los docentes del centro está encaminada hacia tres dimensiones: instrumental, didáctica y disciplinar y las sinergias originadas entre ellas (Mengual, Cabero y Roig, 2017). Del estudio de estas sinergias se observa la presencia de factores facilitadores de la integración de TIC; como son la formación del profesorado en TIC y el liderazgo ejercido por los agentes implicados, especialmente el equipo directivo, tal y como expone Castel (2018), y otros factores inhibidores; como son los asociados a la sobrecarga de trabajo del coordinador TIC, la escasez de tiempo del profesorado para la creación de materiales didácticos digitales, la realización de formación de desarrollo profesional continuo poco eficaz, la continua presión y frustración que siente el equipo docente ante la sensación de no dominar los recursos de los que disponen.

Por su parte, los datos del rendimiento académico confirman que la implantación de la TIC y dispositivos electrónicos en el aula permiten mejorar tímidamente los resultados académicos del alumnado, con un descenso en el número de suspensos.

Por último, los resultados obtenidos permiten inferir que la introducción de los recursos TIC no han desplazado a los recursos tradicionales, sino que han conducido a modelos híbridos o mixtos, en los que ambos tipos de recursos conviven. (Área, Hernández y Sosa. 2016).

Palabras clave: TIC, dispositivos electrónicos, competencia digital, primaria, centro escolar, Chromebook, éxito académico.

INDICE

Título.....	1
1. Introducción	2
2. Estado de la cuestión / marco teórico	5
2.1. La TIC en la educación: Transformación de la sociedad y del sistema educativo.....	5
2.2. Desarrollo profesional docente: la competencia digital y uso de TIC en el aula.	12
2.3. Integración de TIC y competencias digitales en el aula.	20
3. Objetivos	25
3.1 Objetivo general	25
3.2 Objetivos específicos.....	25
4. Planteamiento metodológico	26
4.1. Diseño y desarrollo de la investigación.....	27
4.2. Contexto de análisis	28
4.3. Muestra.....	31
4.4. Técnicas de recogida de datos	32
4.5. Análisis de datos	37
4.6. Consideraciones éticas	39
5. Exposición y análisis de los resultados	40
Resultados según el perfil del equipo docente (formación).	41
Resultados según adecuación competencias digitales en el aula para el éxito académico.....	43
Resultados según valoración del profesorado (ventajas y desventajas).	51
6. Interpretación de los resultados.....	53
7. Conclusiones	57
8. Impacto social de la investigación	59
Referencias.....	63
10. Anexos.....	68
Anexo 1. Plantilla de cuestionario docente.	68
Anexo 2. Plantilla entrevista coordinador TIC.....	71
Anexo 3. Plantilla entrevista director del CEIP	72
Anexo 4. Plantilla entrevista tutoras	73
Anexo 5. Consideraciones éticas. Consentimiento de cesión de datos.	74

Anexo 6. Consideraciones éticas. Declaración colaboración. Consentimiento a la entrevista director y coordinador TIC.....	75
Anexo 7. Tabla 1 Resultados cuestionarios.....	76
Anexo 8. Tabla 2. Resultados datos rendimiento escolar 2019-2020-2021).....	79
Anexo 9. Datos aportados por CEIP	80
Anexo 10. Transcripción entrevista coordinador TIC.....	89
Anexo 11. Transcripción entrevista director centro	92
Anexo 12. Transcripción entrevista tutoras.....	96

Título

Fomentar el éxito académico mediante el uso de competencias digitales y uso de dispositivos electrónicos. Estudio de caso.

1. Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO, 2017) pone de manifiesto que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación tienen la capacidad de complementar, aumentar, potenciar y cambiar la educación. Por eso fomentan y comparten la utilización de éstas en el ámbito educativo, ya que además de facilitar el acceso universal a la educación, reducen las diferencias en el aprendizaje, apoyan al desarrollo de los docentes, mejoran la calidad y la pertinencia del aprendizaje, refuerzan la integración; aspectos estos que promueven, entre otros, en dos de sus diecisiete *Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030*, más concretamente en el número cuatro, que promueve la “educación de calidad” y el número ocho que promueve la “reducción de las desigualdades”.

Autores como Ojando y Prats (2015), señalan que la apuesta por la incorporación masiva de las tecnologías en las aulas puede suponer uno de los cambios metodológicos más amplios en toda la historia de la educación. Se trata de una decisión estratégica que debe conducir a cambios para lograr mejoras significativas en los resultados del alumnado.

El cambio no se da sólo por tener dispositivos electrónicos o una inversión alta en componentes tecnológicos en el aula, en absoluto, es un cambio que se da de manera sistemática, que exige esfuerzos mayores y que está muy relacionado con el acompañamiento al docente y que implicará la consecución hacia los resultados deseados. Para poder entender esta situación que hace referencia a los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docente, Engen (2019), expone que las tecnologías digitales han generado mucha exigencia en el equipo docente, pero no son sólo exigencias a la hora de adaptar esas nuevas tecnologías sino a la hora de comprenderlas de manera holística y que lleva implícita su comprensión a nivel político y cultural y que afecta a la escuela y a la sociedad.

No debemos dejar de hablar de como la función docente, tal y como exponen Cózar, Zagalaz y Sáez (2015), se ha visto modificada, adquiriendo un papel más dinámico, donde la sociedad les demanda que sean profesionales no sólo bien formados, sino que además se sientan cómodos usando la TIC e integrándolas en sus prácticas educativas habituales. Según estos autores, el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) popularizado por Mishra & Koehler (2006) sería el más adecuado para afrontar esta nueva función, ya que entrelaza diferentes conocimientos que debe conocer el docente para implantar la competencia digital en el aula. El modelo parte de asumir que todo profesor/a necesita la formación en tres grandes componentes a la hora de incorporar la TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje: disciplinar, pedagógico y tecnológico.

Este cambio de metodología, que estaba haciéndose progresivamente, se vió afectado por la situación producida por la pandemia de la COVID-19, suscitando el impulso decisivo de la TIC en el ámbito educativo. El profesorado necesitó transformar de la noche a la mañana una educación presencial a una educación a distancia para garantizar la continuidad del aprendizaje, lo que obligó al uso irremediable de medios tecnológicos y forzosamente se tuvo que reforzar la utilización de las nuevas tecnologías y de las competencias digitales, arrojando en algunos casos las carencias, nuevos retos y mejoras con relación a los materiales, la formación de los docentes en el uso didáctico tecnológico y en la mejora del éxito académico.

Para autores como Cabero-Almenara (2020) esta situación

Nos ha ofrecido una oportunidad para comprender que otra modalidad de formación es posible, pero que para ello deberemos reflexionar sobre diferentes aspectos que van desde la formación en competencias digitales de profesores y estudiantes, la

transformación de los roles docentes y el garantizar la equidad social de acceso a las tecnologías. (p. 3).

García (2021), por su parte, expone que la digitalización de la educación es una necesidad para dar respuesta a la realidad que existe en el contexto educativo o a circunstancias de todo tipo, como la causada por la pandemia, recientemente.

La presente investigación se basa en un estudio de caso sobre el uso de la TIC y competencias digitales en un Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP) del Municipio de La Laguna y en conocer qué resultados se han obtenido después de su implantación, más concretamente en los cursos de 4º, 5º y 6º de primaria durante los años 2019, 2020 y 2021.

Para ello, nos centraremos en los resultados académicos obtenidos durante esos años, así como entrevistas semiestructuradas al director del centro, coordinador TIC y a las tutoras de sexto curso. También se pasó un cuestionario Google Forms al equipo docente para tener una visión sobre la implementación de TIC, el desarrollo profesional continuo (DPC) que ha tenido y conocer con que apoyos y recursos habían contado.

En la primera parte de este documento, se presenta el marco teórico en el que fundamentaremos nuestra investigación, se dividirá en tres apartados o líneas de interés: daremos una visión sobre la transformación que ha sufrido nuestra sociedad en general y el sistema educativo en particular, repasando la normativa que sustenta la incorporación de la TIC en las aulas, seguidamente repasaremos los aspectos referentes a la formación docente en TIC y en competencia digital, y una tercera parte donde se enmarcará el impacto que puede generar el uso de TIC en el aula, mostrando algunas experiencias que se han dado en el ámbito educativo viendo las ventajas y dificultades que se han producido.

La segunda parte del documento expone el diseño de la investigación, que incluye los objetivos generales y específicos que perseguimos en nuestra investigación, todo lo referente

al planteamiento metodológico (diseño y desarrollo de la investigación, contexto, muestra, técnicas de recogida de datos, análisis y consideraciones éticas).

Y finalizaremos con la exposición y análisis de resultados, las principales conclusiones y el impacto social de nuestra investigación.

2. Estado de la cuestión / marco teórico

La introducción de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en el aula ha supuesto una serie de cambios en el enfoque de la enseñanza y el aprendizaje, para poderlas comprender mejor, se hace imprescindible conocer cómo ha sido la transformación de la sociedad y del sistema educativo.

Por otro lado, se plantea una necesidad de potenciar la formación docente y sus competencias digitales, no solo su formación inicial desde que están estudiando magisterio, sino una vez que se incorporan al mundo laboral, a través del Desarrollo Profesional Docente (DPD), evitando que las expectativas sobre ellos pueden generar malestar docente.

Por último, y para conocer algunas experiencias que ya se han puesto en práctica, dedicaremos el último epígrafe a la integración de TIC y competencia digital en el aula y veremos ejemplos de experiencias que se han llevado a cabo. Esto nos dará respuesta a algunas problemáticas y retos que surgen cuando se implantan este tipo de cambios, así como también cuestionamientos y propuestas que, desde los centros, las administraciones e instituciones educativas e, incluso de los propios actores educativos deben tenerse en cuenta.

2.1. La TIC en la educación: Transformación de la sociedad y del sistema educativo.

En este apartado, intentaremos hacer un análisis de las políticas educativas sobre TIC desde tres niveles; la Unión Europea, España y la Comunidad Autónoma Canaria.

En Europa, para no quedarse atrás ante los nuevos retos que fueron surgiendo con la incorporación de la TIC, se empezó a implementar diferentes políticas destinadas a la implantación de éstas en los sistemas educativos.

Autores como Área y Pessoa (2012), aseguran que muchas de esas acciones se basaron en la utilización de herramientas tecnológicas que permitían incidir en la alfabetización digital del ciudadano y facilitar el aprendizaje permanente, lo que ayudaría a alcanzar los niveles educativos básicos y polivalentes y que lograría un progreso económico, la cohesión social y el desarrollo democrático. El tiempo ha demostrado que se necesita algo más que dotar de materiales tecnológicos a los centros educativos.

Las primeras reseñas que encontramos haciendo alusión a la TIC en educación en el ámbito europeo, es en el informe Bangemann en 1994 y un año después en el “Libro blanco sobre la educación y formación: enseñar y aprender, hacia la sociedad cognitiva”.

En el primero, se hace alusión a la necesidad de formar y alfabetizar informáticamente al profesorado; y en el segundo, se dice que lo ideal sería llegar a dotar a cada clase de los equipos necesarios para que el alumnado acceda a la informática.

Esto implica, concretamente, que Europa se dote de nuevos instrumentos pedagógicos de calidad, adaptados a sus tradiciones educativas y culturales. (Comisión de las Comunidades Europeas, 1995, p.32).

Europe 2020 es la estrategia que fue aprobada por la Comisión Europea en 2010 y en la que quedó reflejada la importancia del uso de tecnologías en la educación. En ella se incluyen siete iniciativas:

“Unión por la innovación; juventud en movimiento; una agenda digital para Europa; una Europa que utilice eficazmente los recursos; una política industrial para la era de

la mundialización; una agenda para nuevas cualificaciones y empleos; y una plataforma europea contra la pobreza”. (Comisión Europea, 2010, p. 4).

La iniciativa que más se centraba en el uso de TIC era la relacionado con el objetivo de la “Agenda Digital para Europa” cuya finalidad era conseguir beneficios económicos y sociales sostenibles que den lugar a un mercado digital, único y basado en un internet que de lugar a una red para hacer negocios, poder jugar, trabajar, expresarse con libertad y comunicarse con la consiguiente mejora en el día a día de los ciudadanos y ciudadanas. Las medidas educativas que se proponen desde la Comisión Europea tienen por objetivo disminuir la brecha y exclusión digital y modernizar la educación y la formación.

Se insiste en la necesidad de contar con:

Profesorado de calidad, bien formado, al que se le exigen nuevas competencias y la utilización de nuevos enfoques de enseñanza, todo ello con el fin de mejorar los resultados de aprendizaje y las oportunidades de empleo de los estudiantes y sobre la necesidad de integrar la TIC en las prácticas educativas, tanto para evaluar como para lograr que el aprendizaje sea personalizado y flexible (Comisión Europea, 2012).

Estos objetivos e iniciativas propuestos desde la Unión Europea se han visto traducidos en el panorama político español, no solo en planes específicos sino en las leyes educativas que hemos tenido hasta el momento y donde queda implícito esa necesidad.

En España, el concepto de la TIC no llega a las leyes educativas hasta el 1990, año en que se aprueba la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) donde por primera vez se hace referencia a las tecnologías, identificándolas por aquel entonces como instrumentos audiovisuales y ordenadores (Heras, 2015).

Este concepto ha ido modificándose hasta llegar a la nueva Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por el que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), también conocida como la LOMLOE que nos dice que es necesario que se desarrolle tanto la competencia digital del alumnado como la competencia digital docente.

La LOMLOE insiste en la necesidad de tener en cuenta el cambio digital que se está produciendo en nuestra sociedad y que forzosamente afecta a la actividad educativa: El desarrollo de la competencia digital no supone solamente el dominio de los diferentes dispositivos y aplicaciones, tiene como objetivo que el sistema educativo adopte el lugar que le corresponde en el cambio digital, que se incluya la atención al desarrollo de la competencia digital del alumnado en cualquier etapa educativa por medio de contenidos específicos como contenidos transversales.

En relación con la normativa sobre la formación del profesorado de educación primaria, debemos ir a la Orden 3857/2007 de 27 de diciembre, que establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. En el punto once de la citada Orden, cuando hace referencia a los objetivos se recoge la importancia de desarrollar en los futuros maestros, la competencia digital docente; textualmente expone:

Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.

Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural (p. 2).

En Canarias, la Consejería de Educación y Universidades es el agente que promueve que esta integración cobre validez y se traslade a la práctica escolar. Los instrumentos para llevarlo a la práctica son planes y proyectos. El primero se hizo en 1985 y se denominó “Proyecto Ábaco y el Programa de nuevas Tecnologías” (1985-2001). A éste le sucedió el

proyecto “Medusa” (2001-2010), el proyecto “clic Escuela 2.0 y el Portal EcoEscuela 2.0” (2010-2013)

Así hasta llegar al el “Programa Brújula20”, actualmente en funcionamiento. Tal y como se expresa en la web de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, en su portal web <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/portal/project/programa-brujula20/>, tiene como objetivo la producción de materiales digitales que promuevan el uso de metodologías innovadoras, la integración curricular el uso efectivo de las TIC y la transición de material a recursos digitales, a través del diseño de programas para todos los niveles, áreas y materias de la educación y el desarrollo de sus respectivas unidades de programación a través de situaciones de aprendizaje, con recursos y contextualizados a Canarias.

En definitiva, se trata de: Modelar y simplificar el trabajo docente, proporcionando recursos que faciliten el desarrollo curricular; Promover metodologías innovadoras para el desarrollo y evaluación de competencias; Usar las TIC de manera efectiva integrándolas en la escuela.

Una vez realizada una visión general de todos los informes, leyes, políticas, programas y proyectos que se plasman en medidas y marcos que implementan y potencian el uso de TIC en las aulas y transforman la educación a nivel europeo, español y canario, la transformación a nivel micro, ya en los centros, como afirman Sosa y Valverde (2015), debe darse de manera escalonada y teniendo en cuenta las características del centro escolar, sus necesidades y sus intereses y basándose en un Proyecto de Educación Digital que dé respuesta a la integración de las mismas en el centro escolar.

Entre las orientaciones de la integración de un plan digital de centro que hace la Consejería de educación, universidad, cultura y deporte del Gobierno de Canarias, se estipula

que es fundamental que el sistema educativo dé respuesta a la realidad social que se está dando actualmente en nuestro entorno e incluya un enfoque de la competencia digital más moderno y amplio y que, además, esté acorde con las recomendaciones europeas relativas a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Por ello, el equipo EDULLAB (Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Universidad de La Laguna) elaboró un estudio para diagnosticar en qué estado o fase se encontraría un centro escolar en relación con la integración TIC. Tal y como se puede consultar en el artículo referenciado en la bibliografía de Sanabria, Santana y Área (2020) se describen cuatro fases:

Fase de iniciación. Se caracteriza porque el centro no dispone de Plan TIC, no está desarrollando proyectos propios en TIC, ni en red con otros centros.

Fase de Aplicación. El centro tiene una web o un blog medianamente actualizado, participa en plataformas y redes institucionales y no institucionales, comienza a comunicarse con las familias por medio de las TIC, su profesorado también empieza a utilizarlas para comunicarse y coordinarse entre sí, y la mayoría los procesos administrativos se realizan con TIC, aunque no todo el profesorado sabe utilizarlos.

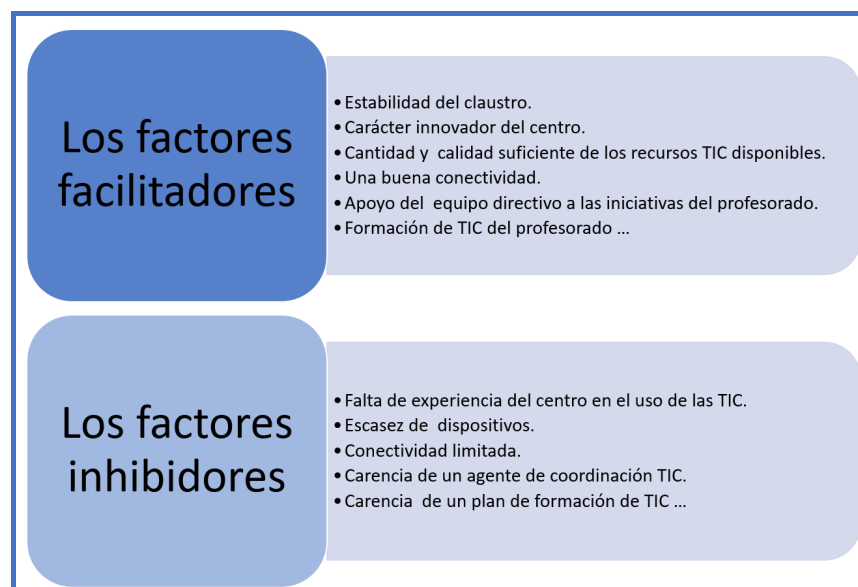
Fase de Integración. Esta etapa se caracteriza porque el centro tiene plan TIC, desarrolla proyectos con las tecnologías y se utilizan en las diversas áreas y asignaturas como recurso didáctico y para el desarrollo de la competencia digital. El centro participa en proyectos y redes educativas on line, las clases están centradas en el alumnado, el docente tiene una función de animador del trabajo colaborativo y comienzan a elaborar y utilizar materiales digitales propios.

Fase de transformación. Usan tecnologías en la escuela y en el que se contempla el desarrollo de diversos proyectos con tecnologías en los que está implicada toda la comunidad

educativa, está implicado en proyectos y redes educativas online, constituye un entorno de aprendizaje permanente en el que alumnado y profesorado colaboran en la creación y comunicación de conocimiento, los docentes elaboran y utilizan sus propios recursos digitales, y los comparten en la red. En el ámbito organizativo el centro tiene web o blog actualizado, y participa en plataformas y redes sociales institucionales y no institucionales, está abierto permanentemente a través de Internet, dinamizando la comunicación educativa y una red social que abarca no solo a las familias sino a la sociedad en general, el profesorado utiliza las TIC como medio de comunicación y coordinación docente, y el centro hace un uso intensivo de las TIC en las tareas de gestión y administración en el que participa todo el profesorado.

Estos autores, además, recogen una lista de indicadores o factores que pueden facilitar o inhibir la integración de la TIC en los centros.

Figura 1



Nota: Figura 1. Indicadores que afectan a la integración de TIC en los Centros basado en factores de Sanabria, Santana y Área (2020).

Entre estos factores también destacan, por un lado, la figura del coordinador TIC (defendiendo que debe tener bastante competencia digital más allá de un dominio instrumental de la tecnología y se espera de él que tenga funciones directamente vinculadas al apoyo del uso innovador de la TIC), por lo que su función es absolutamente necesaria para promover la innovación basada en la TIC en los centros de educación (Moreira, Rivero y Sosa, 2019). Y, por otro lado, la importancia de la visión del equipo directivo en este proceso, más específicamente de los/as directores/as, que como expone Castel (2018) según la forma en la que lleven a cabo sus funciones, se puede favorecer o dificultar el proceso de integración de las tecnologías. De esta forma, si el equipo directivo está implicado, es proactivo, revisa, está pendiente de los cambios que le rodean y se obligan a concienciarse de la importancia y necesidad de estas, favorecerá la adaptación de la TIC en el centro escolar.

Para finalizar este apartado, a pesar de que todas las políticas educativas TIC han incluido planes de formación específicos para el profesorado se siguen considerando insuficientes, siendo una asignatura pendiente y reclaman más en lo que se refiere al uso pedagógico de las TIC y aunque el profesorado señala que tiene habilidades suficientes para integrar las TIC en su práctica docente, encuentra dificultades para realizar propuestas innovadoras con TIC debido a la falta de tiempo, tal y como exponen Sanabria, Santana y Área (2020).

2.2. Desarrollo profesional docente: la competencia digital y uso de TIC en el aula.

Como ya hemos comentado anteriormente, en los últimos años estamos asistiendo al desarrollo de gran cantidad de herramientas, materiales multimedia interactivos, recursos didácticos y plataformas educativas que, junto con la aparición de nuevos conceptos

metodológicos, están ampliando el campo de acción de los equipos docentes en las aulas, así como su capacidad pedagógica para implantar la TIC en el aula.

El rol del maestro del siglo XXI o 2.0 se ha visto modificado considerablemente, adquiriendo un papel más dinámico en tanto facilitador de los aprendizajes, y no sólo como mero transmisor de contenidos y, por tanto, su formación debe ir encaminada a lo instrumental, en relación al uso y manejo de las herramientas tecnológicas, como a la capacitación pedagógica y didáctica, necesaria para emplear e integrar estos nuevos recursos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En otros tiempos el/la profesor/a era el principal acceso al conocimiento ya que poseía los contenidos educativos generados por las editoriales. En contraste, actualmente casi todo el conocimiento académico se encuentra en la red, y las diferentes herramientas tecnológicas han posibilitado la creación de nuevos contenidos que permiten un abanico más amplio de “creadores”. (Cózar, Zagalaz y Sáez 2015).

En esta nueva situación, el papel del docente ha cambiado, ya que ha pasado de ser únicamente experto en contenido y transmisor de éste a convertirse en facilitador de contenidos, consultor/a de información, capaz de gestionar grupos, proveedor de recursos, supervisor académico, consejero/orientador, diseñador de medios, investigador, tecnológico, organizador/administrador, tutor virtual, evaluador continuo. El actual y futuro docente debe aprender, experimentar e innovar con recursos y materiales didácticos en red porque se ha convertido en una necesidad vital.

Según Dans y Varela (2021) uno de los aspectos más interesantes para que se consiga una óptima integración del uso de TIC es que se dé importancia a que el profesorado tenga formación en TIC desde su formación universitaria, así pues, la formación del profesorado debe encargarse de capacitar docentes preparados para este nuevo panorama. Para él, los docentes se encuentran ante una situación en la que demandan competencias no sólo

relacionadas con el uso de los dispositivos electrónicos, sino también con la enseñanza de su uso práctico. Aunque el primero se refiere a sus habilidades instrumentales prácticas para el uso de dispositivos electrónicos, el segundo es mucho más complejo y ambiguo e incluye dimensiones pedagógicas, éticas y conductuales.

Con relación a la formación inicial del docente, según Gallego, Torres y Pessoa (2019) se pide que ésta pueda responder a las necesidades actuales de la sociedad a fin de que los docentes sean profesionales y se adapten a los procesos de innovación donde puedan competir en y para el uso de la tecnología en el mercado laboral. Se reclama una nueva cultura digital para el docente que sea útil, práctica y orientada a la formación de ciudadanos críticos y responsables y en los sistemas educativos se reconoce la importancia de la formación del profesorado para el dominio de la TIC, pero esto no es así, ya que en la formación de este colectivo no suele existir asignaturas específicas, sino que el tratamiento de la competencia digital se hace desde una perspectiva transversal que puede resultar a veces insuficiente. (Colás, Conde y Reyes, 2019).

Una vez que los docentes ya están incorporados en su puesto de trabajo, deberán adaptar sus métodos de enseñanza a estas nuevas tecnologías y deberán aprovechar la existencia de otras tecnologías, como son las pizarras digitales, utilización de dispositivos individuales, aulas virtuales, creación de materiales digitales o dar una infraestructura tecnológica y digital al aprendizaje.

Entendemos también que no solo poner un dispositivo electrónico por alumno o alumna garantiza el éxito educativo, tal y como expresan Ojando y Prats (2015) citando al autor Kozma, que dice que el cambio en el sistema debe venir acompañado de la formación del profesorado y del aumento del uso y dominio de las competencias digitales por parte de este. Por otro lado, el sistema debe ayudar y facilitar esta transformación en las aulas.

A todo lo expuesto anteriormente se le une otro handicap, que se ha manifestado tras la crisis sanitaria de la Covid-19 y es contemplar las carencias que se han evidenciado respecto a la necesidad de formación del profesorado durante esta etapa. Esta situación puntual podría repetirse o darse de otras formas, por lo que los docentes deben estar preparados para todo, tal y como expone Saldaña (2020)

Tanto en el uso didáctico-creativo de los recursos TIC, como en la gestión de plataformas online y la utilización de metodologías activas, para estar preparados ante cualquier necesidad que pueda haber en el proceso de enseñanza-aprendizaje adaptado al siglo XXI. (p. 346).

García (2021) va más allá, y expone que es necesario una formación continua adaptada a estas nuevas necesidades y, por qué no decirlo, una mayor implicación del profesorado, en muchos casos demasiado acomodado, para cumplir con este reto. De esta manera, lo que se trata de exponer es que las competencias digitales profesionales exigen por un lado habilidades prácticas en el uso de herramientas informáticas y por otro para la aplicación en diferentes asignaturas y situaciones de aprendizaje.

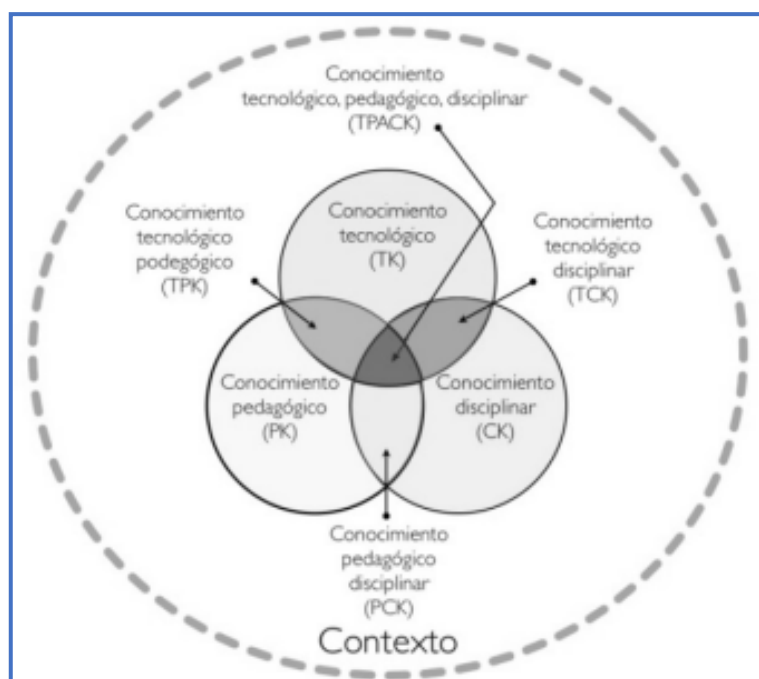
Que el docente adquiera una competencia digital asentada es básico para poder afrontar una docencia en TIC de calidad. Pero ¿qué es la competencia digital? Según el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) se trata de *“el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad”*. En este Marco se establecen las cinco áreas que componen la Competencia Digital Docente cuyo fin es el de certificar y justificar el nivel de competencia digital de los docentes; Área 1 de información y alfabetización informacional;

Área 2 de comunicación y colaboración; Área 3 de creación de contenidos digitales; Área 4 sobre seguridad; y, por último, Área 5 de resolución de problema.

Según Mengual, Cabero y Roig (2017) las capacidades de los docentes en relación con la capacitación en TIC deben estar encaminada su vez, en tres dimensiones: instrumental, didáctica y disciplinar, conocidas con el nombre de TPACK, popular visado por Misrha y Koehler y que son las siglas de Technological Pedagogical Content Knowledge (Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar o de contenido).

La figura 2 nos muestra cómo se vería la interrelación de esos tres conocimientos básicos que a su vez generaría un total de siete.

Figura 2.



Nota: Modelo TPACK, disposición de los tres conocimientos básicos y las intersecciones entre ellos. Fuente: Mengual, Cabero y Roig (2017).

El modelo TPACK, delimita de forma precisa la consideración de conocimientos de tipo instrumental, disciplinar y metodológico en un contexto de integración de la TIC.

Además, los conocimientos no son considerados de forma independiente, sino como un conjunto interrelacionado que afecta de forma integral al docente, de esta manera se mencionan siete tipos de conocimiento, tal y como se expresa en la tabla 1:

Tabla 1

Siglas	Denominación	Significado
CK	Conocimiento Disciplinar	Es el conocimiento real que el profesorado tiene de aquello que debe enseñar
PK	Conocimiento Pedagógico	Conocimiento de los métodos y procesos de enseñanza
CT	Conocimiento Tecnológico	Conocimiento acerca del uso de las diferentes tecnologías disponibles para desarrollar su actividad profesional
PCK	Conocimiento Pedagógico Disciplinar	Conocimiento que el docente utiliza al enseñar un contenido determinado, conjugando de forma correcta contenidos con las características de los sujetos para ayudarles a aprender
TCK	Conocimiento Tecnológico Disciplinar	Se refiere al conocimiento de cómo la tecnología puede crear nuevas representaciones para contenidos específicos
TPK	Conocimiento Tecnológico Pedagógico	Conocimiento de las características y el potencial de las múltiples tecnologías disponibles utilizadas en contextos de enseñanza aprendizaje
TPACK	Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinar	Conocimiento de cómo coordinar los contenidos específicos de la materia utilizando las TIC para facilitar el aprendizaje del estudiante. En definitiva, se refiere a los conocimientos requeridos por los profesores para integrar la tecnología en su enseñanza en cualquier área disciplinar

Nota: Tipos de conocimiento resultantes del modelo TPACK. Fuente: Mengual, Cabero y Roig (2017)

Este modelo puede utilizarse para diagnosticar y evaluar los conocimientos que poseen los docentes y, en base a estos resultados, preparar la formación de los docentes y que puedan adquirir los conocimientos necesarios para una integración de la TIC de calidad en el ámbito de la educación.

Pensar en el conocimiento del profesorado implica una evolución de los conceptos que giran en torno a él, y si estos se vinculan a las TIC, no cabe duda, que herramientas de este tipo se hacen cada día más necesarias. Así, la combinación de los diversos conocimientos, de experiencias y TIC provocan un conocimiento de carácter único y personal (Marín, Castaño y Cabero, 2015).

Por su parte, Engen (2019) nos habla de cómo el docente debe entender la competencia digital. Para él:

Va mucho más allá de unas competencias instrumentales basadas en habilidades, requiere de conocimiento conceptual de los aspectos sociales y culturales que implica su papel y potencial transformador en la sociedad moderna actual. Requiere conciencia y conocimiento de cómo usar la tecnología en el aula y al tiempo, de cómo diseñar práctica. (p. 16).

La TIC no se deben convertir en un fin, si no en un medio para que el alumnado aprenda los contenidos de las asignaturas y mejorar la asimilación de los contenidos de manera permanente.

Este mismo autor, considera que entre los investigadores y los legisladores, existe un consenso general al considerar a los docentes profesionales como una figura clave para la aplicación con éxito de las TIC en la escuela, en lo referente a su implementación y su uso, y se han depositado muchas expectativas en ellos, estas expectativas pueden generar malestar docente e incertidumbre en el mismo, ya que los docentes se enfrentan a una situación en la que se les piden habilidades no solo relativas al uso de herramientas informáticas, sino también a la enseñanza sobre cómo usarlas de manera práctica. Además, deben tener una competencia que les permita facilitar el uso pedagógico de esos dispositivos en vistas a mejorar el aprendizaje de los estudiantes en todas las asignaturas.

También se hace necesario hablar de la actitud docente al uso de TIC, según Valverde y Sosa (2020) se pueden distinguir cuatro perfiles de profesorado respecto al uso educativo de las tecnologías digitales, según características individuales como sus actitudes hacia las tecnologías y sus competencias digitales:

1. **Reacio.** Representa a docentes que no usan las tecnologías en las aulas, debido principalmente a sus bajas competencias digitales y actitudes negativas hacia el uso de TIC.
2. **Aprendiz.** Destaca por su motivación a formarse en el uso de las TIC en el aula, sin embargo, no tiene las competencias necesarias y suele integrar las tecnologías de forma esporádica, como apoyo a sus prácticas educativas tradicionales
3. **Gestor.** Muestra unas actitudes y creencias negativas hacia las tecnologías y las utiliza principalmente para tareas administrativas de carácter académico
4. **E-innovador.** Son docentes autodidactas con una actitud positiva hacia las TIC y altas competencias digitales. Realiza un uso didáctico de las tecnologías digitales en las materias que imparte de forma habitual tras una reflexión previa de las necesidades del alumnado y la metodología más adecuada

Para finalizar este apartado, hablaremos del aspecto social que conlleva trabajar en el ámbito educativo y del malestar que existe debido a las presiones que se originan para el desarrollo profesional de la profesión.

La autora, Carmina Puig (2019), en su artículo “*El cuidado de profesionales en el ámbito educativo*” expone que en la profesión docente es fundamental estar bien y así poder dar una respuesta correcta a las personas que necesitan nuestra ayuda como profesionales. Debemos reconocer que una profesión como la de maestro lleva consigo situaciones de frustración o malestar generadas por diferentes aspectos, entre ellos dominar las competencias digitales, utilizar metodologías innovadoras. Es por eso por lo que centrará su teoría en tres paradigmas diferentes; el derecho a cuidar y educar, el derecho a cuidarse uno mismo, y el derecho a que nos cuiden las organizaciones e instituciones.

Partiendo de la premisa de que los profesionales de la educación son el recurso indispensable de los servicios sociales que se enfrentan cada día a situaciones de superación y también de frustración, nos aclara varios aspectos que nos ayudaran a mejorar el malestar por el que pasan los profesionales de la educación;

- ✓ El educador debe contar con un espacio de reflexión, como la supervisión, que le permita reflexionar sobre su labor diaria como docente y poder manejar los aspectos personales y afectivos como docente.

- ✓ El concepto de interdependencia, la construcción de soluciones a partir de la inteligencia colectiva y el necesario enfoque en uno mismo aparecen como estrategias útiles y eficaces para la desviación del riesgo. Los docentes deben ser capaces de enfrentarse a sí mismos y así adquirir los medios personales para desarrollar la visión molecular más relevante de los nuevos problemas psicosociales que surgen en el ámbito escolar.

- ✓ Es necesario el apoyo institucional a los docentes para que puedan articular los significados educativos incrustados en sus pensamientos y acciones con los significados emergentes y las nuevas realidades sociales. La supervisión como espacio de reflexión y pensamiento es una herramienta muy útil, después de décadas de práctica, para leer la compleja realidad del día a día y construir una cultura profesional del autocuidado, camino que estamos construyendo con coherencia.

2.3. Integración de TIC y competencias digitales en el aula.

La apuesta por la incorporación de las tecnologías en las aulas puede suponer uno de los cambios metodológicos más amplios en toda la historia de la educación. Se trata de una

decisión estratégica que debe conducir a cambios para lograr mejoras significativas en los resultados del alumnado.

Al comienzo de la digitalización en la educación, muchos centros implementaron la TIC en las aulas para aumentar las habilidades de los docentes en el uso práctico, entendiendo que este colectivo podría adaptarse rápido a su uso por presumir cierta capacidad, y por relacionar el uso de dispositivos TIC como derecho propio adquirido.

Hoy en día, la situación es un poco diferente. Los centros educativos se están transformando en la sociedad del conocimiento debido a que la TIC han logrado tener presencia en muchos de los procesos que se realizan en las escuelas (Cabero y Marín, 2014).

Para Morales, Trujillo, Soler y Chaves (2017) la utilización de la TIC por parte del alumnado ayuda a comprender la realidad, facilitando la adquisición de competencias tecnológicas necesarias para su posterior inclusión laboral: los dispositivos electrónicos como ordenadores, tabletas y teléfonos móviles se han vuelto comunes en todos los ámbitos de la sociedad y su utilización a nivel de usuario es cada vez más sencilla e intuitiva. El desafío al que se enfrentan los docentes de hoy no es cómo usar los ordenadores u otros dispositivos electrónicos, sino cómo implementarlos y usarlos en un contexto de enseñanza y aprendizaje. En otras palabras, se espera que el docente profesional de hoy tenga las habilidades digitales necesarias para adaptarse a las tecnologías emergentes a medida que estas estén disponibles para el público. Además, al tratarse de herramientas discretas, estas se integran fácilmente y tienen mayor versatilidad.

Otras autoras como Nieves (2021), afirman que:

La disminución de los costos de los dispositivos, así como su mayor funcionalidad, han ayudado a hacer que los dispositivos 1:1 sean factibles para más escuelas si bien las escuelas tienen una variedad de opciones al seleccionar el dispositivo para

distribuir a todos los estudiantes, el Chromebook de Google y el iPad de Apple se eligen con frecuencia. (p. 54).

El cambio no se da sólo por tener dispositivos electrónicos o una inversión alta en componentes tecnológicos en el aula, en absoluto, es un cambio que se da de manera sistemática, que exige esfuerzos mayores y que está muy relacionado con el acompañamiento al docente y que implicará la consecución hacia los resultados deseados.

En cuanto a la transformación digital de los centros escolares destacamos un estudio empírico sobre la utilización de la TIC en las escuelas europeas, desarrollado por Sanabria, Santana y Área (2020), en el que se identificaron como factores negativos: la ausencia de habilidades TIC o competencia digital, la baja motivación, la falta de confianza y la formación inadecuada del profesorado. Asimismo, se encontró que dichas barreras, a nivel de centro, se vinculaban con la falta de infraestructura TIC (baja calidad y mantenimiento inadecuado del hardware, acceso limitado a equipos TIC, falta de capacitación en uso del software) y la ausencia de experiencias en desarrollo de proyectos educativos apoyados en el uso de la TIC. Un tercer tipo de obstáculos que observaron tenía que ver con la estructura rígida de los sistemas educativos tradicionales (currículum disciplinar, estructuras organizativas rígidas, así como metodologías de enseñanza y las evaluaciones tradicionales).

Por otro lado, la British Educational Communications and Technology Agency (2004), citada por Sanabria, Santana y Área (2020), evidenció que los factores que inciden en la no utilización educativa de la TIC corresponden a la falta de confianza y ansiedad del profesorado ante las mismas, la ausencia de competencia y formación del docente, los problemas de acceso a los recursos (ausencia de hardware y software, mala organización de los recursos, artefactos inadecuados), la carencia de tiempo, los problemas técnicos, y las resistencias al cambio junto con actitudes negativas ante la tecnología.

Existen numerosos estudios que nos permite comprobar si la implantación de TIC en las aulas mejoran los resultados académicos, si bien es cierto que se tratan de estudios en diferentes etapas educativas, como en el artículo de Ojando y Prats (2015) donde se estableció que con la adecuada formación del profesorado, los contenidos didácticos digitales permitieron obtener una mejoría del 20% en los resultados de los alumnos, debido básicamente a que el alumnado que usó esta metodología trabajó en mayor cuantía sin suponer un trabajo extra para el profesorado; además la TIC permitieron aportar la información del progreso (trazabilidad) del aprendizaje de cada alumno y alumna de manera personalizada.

Si buscamos estudios sobre la incorporación de dispositivos electrónicos en las aulas podremos ver que hay ventajas e inconvenientes.

En los estudios de autores como Engen (2019), vemos como la utilización de dispositivos digitales, por un lado, funcionó como regulador de las interacciones, apoyando las contribuciones individuales al proyecto, moderando la organización del grupo o grupos y asegurando que cada alumno participe de las actividades. Por otro lado, también sirvió para fomentar la colaboración grupal al facilitar que el alumnado pudiera participar de manera activa en las actividades del aula como actor principal.

No obstante, en la escuela, es el profesor quien tiene que decidir y definir la aplicación y uso del dispositivo, por lo que no resulta difícil entender por qué a veces expresan resistencia y escepticismo cuando sus expectativas culturales y recursos sociales se ven cuestionados por una tecnología que se abre paso en las escuelas.

Por su parte, los resultados arrojados en los estudios de Sahin y Top y Denle (2016) sobre el uso del Chromebook en el ámbito educativo pusieron en evidencia problemas que se encontraron en la comunidad educativa donde los docentes se quejaban del bloqueo excesivo

de los equipos y de la falta de soporte técnico, tanto para maestros como para alumnado, lo que complicó la transición más suave de la enseñanza tradicional a la enseñanza integrada en Chromebook.

En las conclusiones obtenidas por Heras (2015), se pone de manifiesto que el miedo al fracaso del docente por la poca formación para usar la TIC hace que se vea inseguro y que, además de ser consciente de su mala utilización y su poca destreza a la hora de implantarlas puede convertirse en un problema para el alumnado, en tanto que no sepan utilizar de forma adecuada las herramientas y que, en el momento de poner en práctica sus habilidades, estas sean escasas, erróneas e incluso nulas. Por tanto, la implantación de la TIC en el aula no se debe realizar a través de docentes que no tienen formación en este campo ya que, la introducción a la TIC de forma incorrecta puede dar lugar al uso inapropiado de ellas.

Para poder suplir este problema es necesario que los profesionales dedicados a la enseñanza, en un ejercicio de responsabilidad, se informen acerca de qué son y para qué sirven la TIC, actualizarse sobre las novedades para de este modo asegurar su uso como herramienta eficaz que facilite el aprendizaje.

Esta visión para resolver ese problema está en consonancia con la UNESCO (2008) y su visión de los estándares de competencia en TIC para docentes. Así establece que en primer lugar se debe hacer esfuerzos para incrementar la comprensión tecnológica mediante la integración de competencias en TIC dentro de los planes de estudios o currículos.

En un segundo momento debemos aumentar la capacidad para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales, que corresponde a un enfoque de profundización del conocimiento.

Y, por último, se debe aumentar la capacidad para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste, que corresponde a un tercer enfoque de generación de conocimiento.

3. Objetivos

El objetivo de investigación que se aborda en este estudio se centra en conocer por un lado la perspectiva docente con respecto a la utilización de TIC en el centro y si el uso de estas puede estar suponiendo un beneficio, aceptación y si están siendo asimiladas por parte del equipo docente.

Para ello, esta investigación tendrá como fin indagar sobre la perspectiva del equipo docente y comparar los resultados obtenidos en el rendimiento académico del alumnado. Los objetivos que se abordarán en este trabajo serán los que a continuación expondremos.

3.1 Objetivo general

- ✓ Investigar el funcionamiento, implantación e impacto de las competencias digitales y dispositivos electrónicos en un Colegio Público en el 2º y 3º ciclo de primaria.

3.2 Objetivos específicos

- ✓ Analizar los retos y dificultades con las que se encuentra el equipo docente a la hora de implantar las competencias digitales en el aula.
- ✓ Conocer el grado de satisfacción de los docentes a la formación en TIC recibida por parte de la administración pública y del centro educativo.
- ✓ Analizar si se ha contribuido al éxito académico tras la implantación de las competencias digitales y dispositivos electrónicos.

4. Planteamiento metodológico

El diseño metodológico que se ha realizado está basado en una revisión bibliográfica de las diferentes publicaciones consultadas para recoger y describir los datos más relevantes de cómo la utilización de TIC en las aulas puede producir una mejora del rendimiento académico, y si el docente tiene capacidades y recursos para desarrollar la competencia digital.

La metodología que hemos seguido es una metodología mixta; ambos métodos de investigación, cualitativo y cuantitativo, deben complementarse. El método cuantitativo está centrado en datos estadísticos que en nuestro caso provienen de un cuestionario Google que se pasó al equipo docente y de los datos facilitados desde la dirección del CEIP, que nos han informan de los resultados académicos del alumnado de 4º, 5º y 6º durante los años escolares 2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022. El método cualitativo, por su parte, consistió en la realización de diferentes entrevistas semiestructuradas a los agentes educativos tanto presenciales y como por Google Forms, que nos permitió conocer la realidad social y educativa del CEIP. De esta manera pudimos profundizar en la investigación sobre lo qué está pasando y por qué está pasando.

Según Huber y Gürtler (2007), cada tipo de investigación produce hallazgos que el otro paradigma no puede lograr, por ello la combinación de ambos métodos será probablemente la mejor opción para esta investigación y de esta manera obtener una información más profunda del tema a tratar.

4.1. Diseño y desarrollo de la investigación.

Este proyecto comienza con el planteamiento de unas preguntas que permitirán encaminar el trabajo de nuestra investigación.

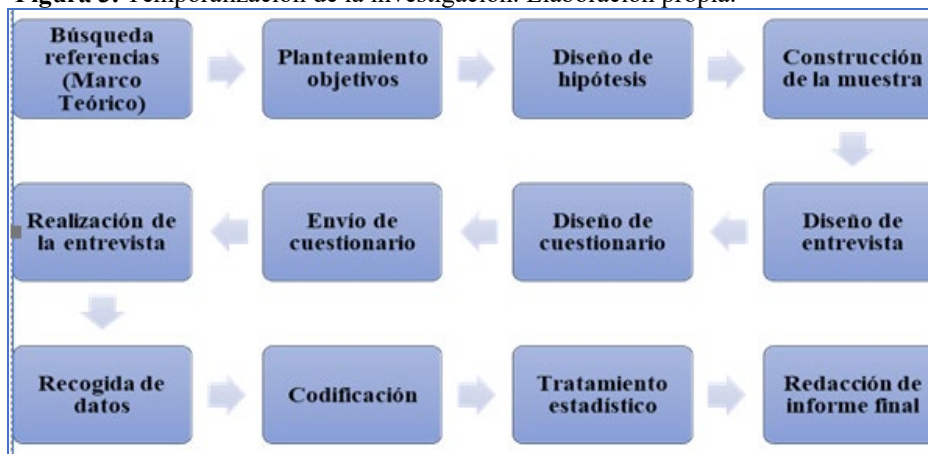
Las preguntas iniciales son las siguientes:

- ¿Cómo de preparado está el equipo docente para utilizar la TIC en el aula de primaria?
- ¿Qué papel tienen los recursos y formación administrados por la administración/dirección del centro para facilitar la implantación de los proyectos destinados a la mejora educativa a través de la competencia digital?
- ¿Cómo la implantación de dispositivos tecnológicos en el aula y las competencias digitales docentes mejora el rendimiento académico del alumnado?

La hipótesis que se plantea en este trabajo es que el profesorado cuenta con la formación y los recursos necesarios para poder utilizar las competencias digitales en sus aulas, lo que contribuye al éxito académico del alumnado.

La temporalización de esta investigación estuvo correctamente definida en cuanto a los tiempos de actuación. Se comenzó con un trabajo de diseño e investigación de bibliografía y referencias para la creación del marco teórico para posteriormente plantearnos los objetivos y la hipótesis. Una vez que tuvimos estos aspectos comenzó la colaboración con el CEIP, con la dirección del centro y con su equipo educativo, conociendo la muestra y el contexto en donde se llevaría a cabo nuestra investigación. Se diseñó el cuestionario y las entrevistas, y se pasaron a las personas participantes en el estudio. Posteriormente, se procedió a la recogida de datos y codificación y análisis de esta. La figura 3, refleja las diferentes fases de nuestro trabajo de investigación.

Figura 3. Temporalización de la investigación. Elaboración propia.



4.2. Contexto de análisis

La realización de este proyecto de investigación se ha realizado el municipio de San Cristóbal de la Laguna, ubicado al norte de la isla de Tenerife, en las Islas Canarias.

La Laguna es la segunda ciudad más poblada de Tenerife y la tercera del archipiélago canario con una extensión de 102,05 km² y 158.911 habitantes, según cifras oficiales de población resultantes de la revisión del padrón municipal del Instituto Nacional de Estadística.

Se trata de un centro de línea 2 con características sociales, económicas y culturales de las familias y del alumnado que pueden considerarse de nivel medio.

El centro actualmente está dotado de ordenador y pizarra digital en todas las aulas incluida la biblioteca y otra aula de espacios creativos, además de aula Medusa con 27 ordenadores.

Actualmente, el centro también cuenta con 10 tablets por aula desde la etapa de infantil que se usan como introducción a las nuevas tecnologías.

Durante los últimos años se ha ido dotando al centro de todos estos recursos con el fin de digitalizar las aulas y también se han ido realizando cursos de formación al profesorado,

siendo uno de los objetivos prioritarios del centro durante este tiempo el de fomentar e implementar la TIC en el aprendizaje del alumnado.

Dentro del claustro hay diferentes niveles de competencias digitales, pero con disposición a la integración de estas, contando el centro con 34 docentes.

Actualmente están matriculados en el curso 2021-2022 un total de 423 alumnos, la división por etapas queda representada en la tabla.

Etapas	Alumnado matriculado
Infantil	126
Primer Ciclo Primaria	92
Segundo Ciclo Primaria	100
Tercer Ciclo Primaria	105
Total	423

Fuente: Elaboración propia a través de los datos obtenidos por la dirección del CEIP.

De los cursos sobre los que basaremos el estudio, 4º, 5º y 6º el alumnado matriculado asciende a 155.

Desde el curso 2020, a partir de 3º de primaria se ha eliminado el uso de libros de texto en sustitución de Situaciones de Aprendizaje usando las tecnologías. Es a partir de 4º de primaria cuando se hace necesario el uso de un dispositivo donde el alumnado pueda producir y para ello es indispensable que tenga teclado; el alumnado de 3º cuenta con tablets y el alumnado de 4º a 6º con un Chromebook para cada uno.

Después de probar diferentes dispositivos, desde el centro educativo se decidió que los Chromebook eran los mejores dispositivos para aprender y usar ya que contaban con las herramientas de la plataforma predeterminada de Google Suite para educadores. Se tuvo en cuenta tres características fundamentales:

1. Son equipos buenos, económicos y bien equipados para el ámbito educativo.
2. Es un dispositivo común para todos los alumnos, los profesores deben ser expertos en la materia y métodos de enseñanza específicos de la materia. No podemos pedirle que conozca todos los tipos de dispositivos digitales y sus usos.
3. La familia puede asegurar el dispositivo para que esté cubierto en caso de caídas y accidentes desde el momento en que lo llevan a casa.

Los Chromebook tienen beneficios como:

- ✓ Funciona sin conexión.
- ✓ Sin virus. Al tratarse de un sistema desarrollado en la web de Google, no es probable que esté afectado por ningún tipo de virus informático.
- ✓ Autonomía. Los Chromebook, con una carga completa, tienen una duración de la batería de 10 horas, que es más que un día escolar completo.
- ✓ Precio competitivo. Cuesta menos que un portátil normal y tiene características similares, lo que la convierte en una buena inversión.
- ✓ Velocidad. Hasta 8 segundos es el tiempo que tarda en encender. Además, la velocidad de navegación interna es rápida. De esta manera, los estudiantes evitarán pérdidas de tiempo y posibles distracciones.
- ✓ Mejorar el espíritu de equipo. Dado que permite la colaboración en línea entre grupos de estudiantes, se pueden formar grupos de estudiantes para realizar la misma tarea.

Esta apuesta está apoyada por *Google Education*, plataforma educativa por la que funciona todo el Centro y también han comenzado a trabajar con el *Aula Digital Canaria* y las situaciones de Aprendizaje del *Proyecto Brújula20* que consiste en la elaboración de recursos que favorezcan el uso de metodologías innovadoras que faciliten el desarrollo y la evaluación de las competencias, el uso eficaz de la TIC y la transición desde el material

impreso a los recursos digitales. Todo ello conforme al currículo de Canarias y en el marco del modelo pedagógico de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias.

4.3. Muestra

La muestra fue seleccionada según criterios intencionales. Decimos esto, ya que se basó en la utilización de unos criterios específicos y buscado de manera explícita para ello, es decir, como investigadores, hemos seleccionado a los informantes que consideramos que por el conocimiento que se quiere adquirir a través de este estudio, serán los más idóneos y representativos de la población. (Brunet, Pastor y Belzunegui. 2002).

De esta manera podemos decir que la muestra se adaptó a un criterio estratégico, opinativo o de conveniencia. Esto se da porque los elementos de la muestra son pocos y varios, en lugar de realizar la elección de las unidades de la muestra al azar, la elección debe hacerse razonadamente y responde a criterios totalmente subjetivos.

Las ventajas más reseñables son la simplicidad y la economía del diseño muestral, la facilidad en su administración; además, no necesita una lista de la población. Como inconvenientes, el hecho de que no es posible estimar el error típico y que, debido a la introducción de desviaciones en la elección de la muestra, se presenta la dificultad de generalización de los resultados de la investigación más allá de los casos analizados.

La selección afectará tanto al equipo docente como a las tutoras de 6º y al responsable TIC y director.

La muestra que usaremos será la siguiente:

Muestra	
Entrevista semiestructurada al director CEIP	1 persona
Entrevista semiestructurada al responsable TIC del CEIP	1 persona
Entrevistas semiestructuradas a las tutoras del curso de 6 ^a	3 personas
Cuestionario Google Forms al profesorado del centro.	20 personas

Las características más relevantes que consideramos de interés para este estudio se exponen a continuación en forma de tabla:

Tabla. Perfil de las entrevistas

Seudónimo	Puesto Docente	Género	Tiempo trabajando en el puesto
María	Tutora	Femenino	7 años
Ana	Tutora	Femenino	10 años
Pilar	Tutora	Femenino	5 años
Pedro	Director	Masculino	4 años
Juan	Coordinador TIC	Masculino	10 años

Fuente: Elaboración propia

4.4. Técnicas de recogida de datos

A continuación, explicaremos las diferentes técnicas que hemos usado en nuestra investigación educativa según la metodología utilizada.

Los datos que obtuvimos de la **metodología cuantitativa** vendrán de dos fuentes diferentes;

La primera de todas será la realización de un cuestionario. En las definiciones que expone Fabergres (2016), en su libro Técnicas de investigación social y educativa.

Un cuestionario, se podría decir que es la herramienta que permite al científico social plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas, empleando el tratamiento cuantitativo y agregado de las respuestas para describir a la población a la que pertenecen y/o contrastar estadísticamente algunas relaciones entre medidas de su interés (p.18).

Con ello pretendíamos producir datos cuantitativos para su tratamiento y análisis estadístico por medio de una serie de preguntas estructuradas a un conjunto determinado de personas que representan a una población determinada, en ese caso el equipo docente del centro.

El “Cuestionario Docente” (**Anexo 1**) se pasó a la totalidad del claustro, aunque sólo veinte de los veintisiete lo rellenaron. Se utilizaron preguntas estructuradas, abiertas y cerradas, con alternativas de respuesta (no ordenadas y ordenadas) y preguntas numéricas o cuantitativas. Constaba de diez preguntas donde se valoran diferentes aspectos tales como, si se utiliza la TIC en clase, si hay apoyo por parte del CEIP y administraciones públicas, la frecuencia de uso de esta. Es necesario señalar que se hizo una prueba piloto que resulto ser muy engorrosa, con lo que se decidió hacerlo más escueto y visualmente más agradable, dividiendo las preguntas en cinco dimensiones, basándonos en las áreas o dimensiones del modelo TPACK de Misrha y Koehler, añadiéndole dos aspectos del contexto: la formación del profesorado y la opinión del profesorado.

El cuestionario docente consta de diez preguntas. Para cada área se realizan dos preguntas, para las cuatro primeras áreas se realiza una pregunta con escala tipo *Likert* cuyo valor va de 1-5 y que corresponden a los ítems nº 1.1, 2.1, 3.1 y 4.1 y a las que se les realizará la siguiente conversión:

Respuesta Cuestionario	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
NUMERACIÓN	1	2	3	4	5

Para la pregunta 1.2. “**Área de formación. Si en el último año ha participado en alguna de las siguientes actividades de DPC (Desarrollo Profesional Continuo) sobre el empleo de tecnologías digitales con fines pedagógicos, indique el grado de utilidad que han tenido para usted**” se realiza la siguiente conversión:

Respuesta Cuestionario	No es nada útil	No es útil	Tiene cierta utilidad	Es útil	Es muy útil
NUMERACIÓN	1	2	3	4	5

Para la pregunta 2.2 “**En los últimos tres meses, ¿qué porcentaje del tiempo dedicado a la enseñanza en el aula ha utilizado tecnologías digitales?**”, se realiza la siguiente conversión:

Respuesta Cuestionario	0-10 %	11-25 %	26-50 %	51-75 %	76-100 %
NUMERACIÓN	1	2	3	4	5

Para la pregunta 3.2 “**¿Cómo de seguro se siente al utilizar tecnologías digitales en los siguientes ámbitos?**”, se realiza la siguiente conversión:

Respuesta Cuestionario	No estoy nada seguro/a	No estoy muy seguro/a	Tengo algo de seguridad	Estoy seguro/a	Estoy muy seguro/a
NUMERACIÓN	1	2	3	4	5

Para la pregunta 4.2. “**¿Qué opción describe mejor su relación con el uso de las tecnologías digitales (TD) en la enseñanza y el aprendizaje?**” se realiza la siguiente conversión:

Respuesta Cuestionario	Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales después que la mayoría de mis compañeros/as	Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales al mismo tiempo que la mayoría de mis compañeros/as	Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales antes que mis compañero/as si veo beneficios claros	Normalmente soy de los innovadores que exploran nuevas tecnologías
NUMERACIÓN	1	2	3	4

Las preguntas relacionadas con el área de retos y dificultades tienen un tratamiento diferente, estas preguntas no son obligatorias y no tienen valor asignado. Nos interesa conocer qué desventaja es la más acusada a la hora de implantar la TIC, así, la pregunta nº 5.1 dice **“Con relación a las desventajas en el uso de las tecnologías ¿Qué opción describe mejor su relación con el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje?”** que atañe los factores que afectan negativamente el uso de la TIC en el aula.

Por último, la nº 5.2, **“¿Te gustaría añadir algo? puedes indicar algo importante que no se haya mencionado. Comparte con nosotros tus ideas y sugerencias”**, que es una pregunta abierta para que el equipo docente exponga cualquier duda, aclaración o dato que no se ha tenido en cuenta.

Una vez atribuidos una cuantificación a las diferentes preguntas realizadas en el cuestionario, se realiza la media a partir de un sumatorio de los ítems, dando como resultado los aspectos mejor valorados y los peor valorados por el equipo docente y organizadas como ya hemos hablado, por 5 dimensiones diferentes.

En segundo lugar, para la otra parte relacionada con la parte cuantitativa, cotejaremos los resultados obtenidos durante los años 2019, 2020 y 2021, y así conocer si después de la implantación de los dispositivos electrónicos se ha conseguido una mejora en el rendimiento académico del alumnado. Para ello tendremos acceso a los datos de rendimientos obtenidos por el CEIP en esos tres años y en los cursos de 4º, 5º y 6º (**Anexo 8**).

La entrevista fue la técnica usada en la **metodología cualitativa** de nuestra investigación. Ésta tiene como propósito recoger información de un participante sobre un determinado objeto de estudio, a partir de su interpretación de la realidad. (Fabergres, 2016).

Se realizaron un total de cinco entrevistas a los agentes educativos, todas ellas fueron dirigidas a personas que se encuentran directamente implicadas en la actividad educativa del centro y por tanto en el uso de TIC en las aulas y sus respuestas nos ayudaron a profundizar ante el conocimiento de la situación planteada y aportar una visión más extensa y en primera persona sobre nuestro objeto de estudio.

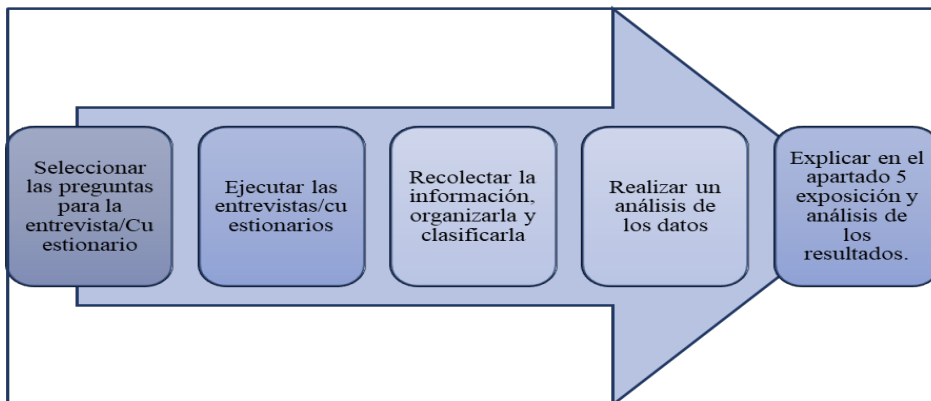
Se hicieron tres entrevistas semiestructuradas, una presencial al coordinador TIC del centro (**Anexo 2**) que constaba de diez preguntas; otra presencial al director del centro (**Anexo 3**) y una última vía Google Forms a las tutoras de 6º (**Anexo 4**), estas dos últimas con un total de 13 preguntas cada una.

En este sentido, hemos realizado esta técnica porque nos permitirá profundizar para cumplir con los objetivos específicos 1, 2 y 3 de este estudio incorporando la percepción y la opinión de los diferentes perfiles. Estas técnicas cualitativas nos permitieron cumplir con el propósito de esta investigación, con sus objetivos y el posterior impacto científico social, como herramienta de recogida de datos y de exploración ayudando a identificar variables relaciones, a sugerir hipótesis a guiar las otras fases de la investigación. (Brunet, Pastor y Belzunegui. 2002).

Es importante destacar que, en la construcción de la batería de preguntas, en el marco de las entrevistas semiestructuradas, se incorporaron ítems de valoración, análisis y descripción de los servicios y recursos de los que dispone el CEIP

Ambas metodologías se han realizado en varias fases, tal y como se visualiza en la figura 4.

Figura 4. Fases de la metodología. Elaboración propia.



4.5. Análisis de datos

En la presente investigación se ha utilizado una metodología mixta, tal y como ya hemos recogido con anterioridad.

Los datos obtenidos en el análisis cuantitativo vienen por un lado de los cuestionarios que se han pasado a los docentes y por otro de los datos del rendimiento académico del alumnado obtenidos por el programa Píncel Ekade de la Consejería de Educación Canarias y que se utiliza en todos los Centros públicos de la Comunidad Canaria.

Después de pasar el cuestionario al equipo docente mediante un mail, se creó una hoja Excel con los datos y se clasificó las preguntas en cinco dimensiones, basándonos en el modelo TPACK.

Así contaríamos con la siguiente matriz.

Matriz de análisis del cuestionario.

<i>Área</i>	<i>Ítems</i>
<i>Dimensión formación profesorado.</i>	<i>1.1 y 1.2.</i>
<i>Dimensión pedagogía.</i>	<i>2.1 y 2.2</i>
<i>Dimensión tecnología.</i>	<i>3.1 y 3.2</i>
<i>Dimensión contenido.</i>	<i>4.1 y 4.2</i>
<i>Dimensión opinión del profesorado. (Retos y dificultades)</i>	<i>5.1 y 5.2</i>

En referencia a los datos cuantitativos recogidos a través del análisis documental, se ha traspasado la información a una hoja Excel para obtener el porcentaje de alumnado que ha suspendido algunas asignaturas, según curso y año.

Desde el centro nos dieron los resultados académicos obtenidos en los años escolares 2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022 de los cursos de 4º, 5º y 6º. **(Anexo 9)**.

Los datos recabados a través del análisis cualitativo y que se han obtenido mediante una serie de entrevistas semiestructuradas con preguntas dirigidas al director, al coordinador TIC y a las tutoras de 6º nos va a permitir conocer qué opiniones y puntos de vista tiene sobre la integración de la TIC en el CEIP, y nos ayudará a completar la información y los datos que hemos recabado en nuestra investigación.

Las preguntas eran semiestructuradas y estaban focalizadas sobre lo que queríamos saber, consideramos que este tipo de preguntas eran las adecuadas porque son más flexibles y abiertas, pero están centradas en la temática que nos interesaba conocer.

El guion de la entrevista estaba formulado de tal manera que no nos pudieron contestar con un sí o un no. En el caso de la entrevista al director y al coordinador TIC se pudo hacer de manera presencial, con grabación de sonido en el móvil y en el caso de las tutoras, debido a la complicación de horarios, se les paso a través de Google Forms. En el

caso de estas últimas entrevistas cabe destacar que la información obtenida, aunque es válida, no es tan rica como en el caso de la entrevista de a la dirección y coordinador TIC.

Para la realización del análisis de las transcripciones de las entrevistas, a partir del marco teórico que hemos usado para basar nuestra investigación, se crea la siguiente matriz cuya función es revisar todas las transcripciones e incluir en la investigación los aspectos más destacados.

Matriz de análisis entrevistas

<i>Elementos para el análisis de las entrevistas al coordinador TIC/director/tutoras</i>
Dimensión formación profesorado
Dimensión pedagogía
Dimensión tecnología
Dimensión contenido
Dimensión opinión del profesorado

4.6. Consideraciones éticas

Respecto al apartado de consideraciones éticas, la primera consideración, es garantizar el anonimato de los sujetos de la investigación. Por ello, durante la realización del estudio se ha aportado información clara y por escrito sobre el objeto de estudio, la utilización de los datos y el tratamiento de estos. Para el equipo docente que participó en el cuestionario y en las entrevistas semiestructuradas a las tutoras, se pidió expresamente el consentimiento de los participantes junto a la explicación del motivo de la investigación, la información acerca de las características del trabajo, el tratamiento de los datos y que los resultados serían de carácter interno (**Anexo 5**).

Con respecto a la entrevista personal con el director y coordinador TIC del centro, se le envió un documento donde dieron su consentimiento (**Anexo 6**); además al realizar las entrevistas, se ha evitado presionarlos para que den respuestas u opiniones forzadas garantizando además la confidencialidad y el anonimato.

Por último, todas las imágenes usadas en los cuestionarios han sido sacadas de un banco de imágenes gratuitas de <https://pixabay.com/es/>.

5. Exposición y análisis de los resultados

En este apartado nos centraremos en el vaciado de los datos obtenidos a través de los instrumentos que hemos usado para recabar la información. Tendremos los datos del cuestionario (**Anexo 7**), los resultados académicos de los últimos tres años (**Anexo 8**) y de las entrevistas (**Anexos 10, 11 y 12**).

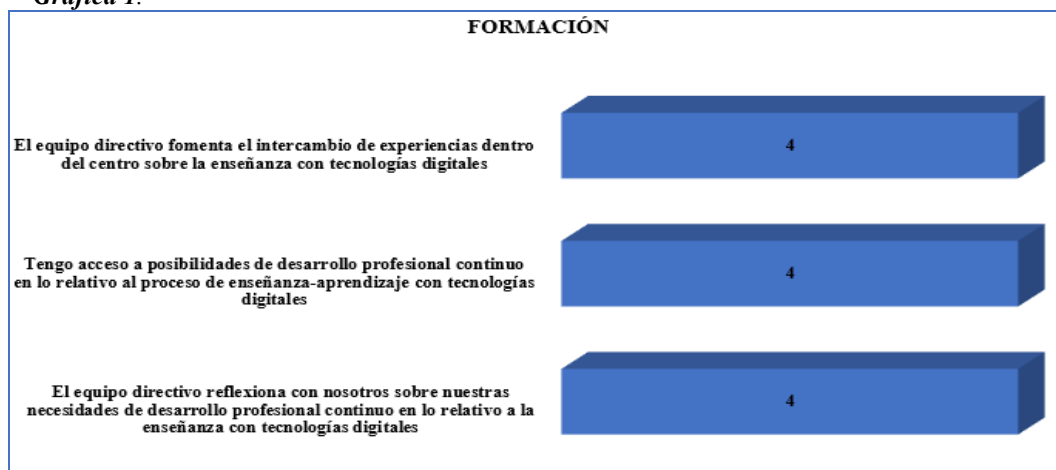
Con la finalidad de facilitar la interpretación, hemos expresado los resultados cuantitativos en varias tablas Excel que a su vez nos han ayudado a generar diferentes graficas.

Los resultados, según los datos obtenidos, han sido clasificados en primer lugar; por el perfil del equipo docente, qué hace alusión a la formación y a los recursos disponibles; seguidamente los aspectos más destacados relacionada con la hipótesis planteada en este trabajo de investigación que, además, darán respuesta al objetivo planteado (planteamiento pedagógico, de contenido, de tecnología y resultados académicos) y finalmente encontraremos los resultados sobre la valoración de las tutoras, coordinador TIC y director sobre la importancia de incluir la TIC y los dispositivos electrónicos en el aula, las ventajas y desventajas con las que se han encontrado en su labor docente diaria.

Resultados según el perfil del equipo docente (formación).

Con respecto al apartado de formación, en relación a las respuestas dadas por el equipo docente y volcadas en la Tabla 1, podemos ver que los resultados a la pregunta realizada sobre si el centro apoya la formación continua del profesorado, se deja constancia que el equipo docente si tiene la posibilidad de tener un desarrollo profesional continuo, promovido por el entorno y la dirección del centro. En los tres ítems donde se pregunta por la formación, el resultado es 4 de 5, que son puntuaciones consideradas altas.

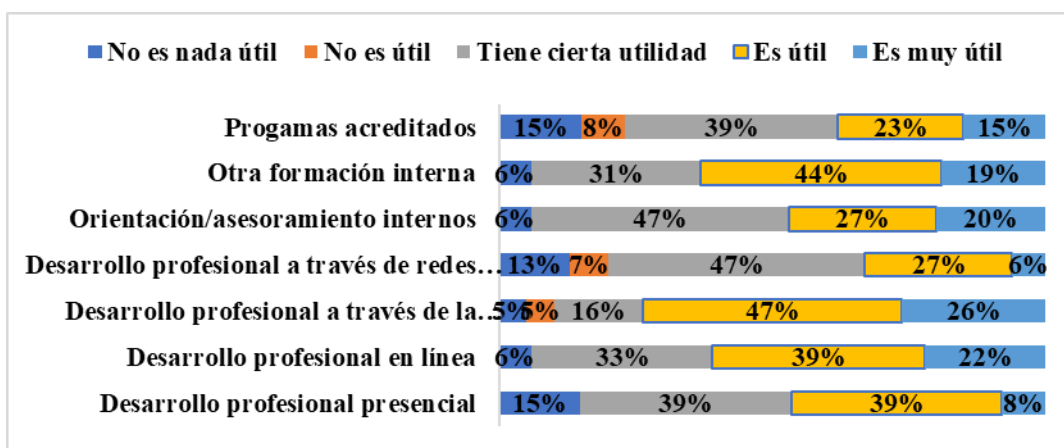
Gráfica 1.



Resultados tabla 1. Apoyo del centro al Desarrollo Profesional Continuo (DPC).

Además, las acciones consideradas como más útiles para el equipo docente son el DPT a través de la colaboración entre compañeros/as con un total del 73 % y otra formación interna, relacionado con formación interna como, por ejemplo; talleres impartidos por el coordinador TIC o la observación de cómo trabajan los compañeros/as. Las puntuaciones más bajas son para los programas acreditados como cursos breves acreditados con un 23 % y el desarrollo a través de redes profesionales como comunidades de prácticas en línea con 20 % que son consideradas las acciones formativas menos útiles por el equipo docente. Tal y como podemos ver en la **gráfica 2**.

Gráfica 2.



Resultados tabla 1. Resultados de actividades de Desarrollo Profesional Continuo (DPC).

Estos datos vienen reforzados por las respuestas de las tutoras de 6º tras la realización de la entrevista:

María, exponía que “también se imparten cursos puntuales durante todo el año, pero muchas veces no hay tiempo para profundizar en ellos, porque tienes mucha carga de trabajo”. Ana, por su parte, expresaba que “Se ha realizado formación para el profesorado sobre el uso de las Tic en el centro... Los cursos de formación, aunque útiles no son aprovechados, porque estas hasta arriba de trabajo, porque falta practicar más” y por último Pilar, que consideraba que “se realizan formaciones relacionadas y entre compañeros nos ponemos al día en actualizaciones, para mi es la mejor manera de aprender, entre nosotros compartiendo experiencias”.

El coordinador del centro, desde otra perspectiva, como un agente más externo y con otras funciones nos habla de que a pesar de que entre sus funciones está la de:

Participar en la elaboración del Plan TIC, realizar y dar curso de formación al profesorado, promover la introducción de diferentes herramientas (Chromebook, robots, aula creativa, etc..) y creación de espacios que fomenten el uso de las TICS”

se ha dado cuenta que: “Muchas veces el profesorado no sabe la cantidad de recursos de los que dispone, por ello es bueno que se hagan reuniones, o se hable sobre buenas prácticas en los momentos que nos reunimos. Unos a otros hablando de casos de éxito es una de las mejores formas que he visto que funciona”. (Juan, coordinador TIC).

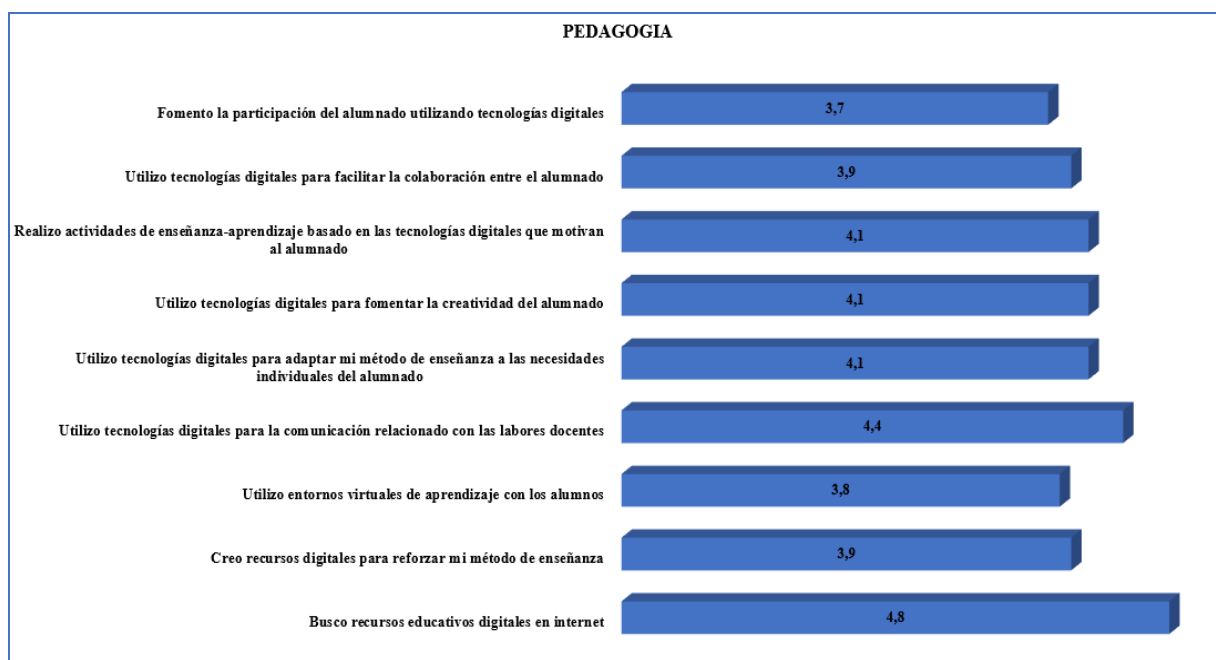
Con respecto a la formación, el director cree que, si se le da todas las herramientas posibles por parte de las administraciones y del centro, pero que el problema es que, “aunque cada vez hay más cursos y más información. El problema viene del reciclaje del docente o la falta de tiempo”.

Resultados según adecuación competencias digitales en el aula para el éxito académico.

Una vez visto todos los aspectos relacionados con la formación, nos centraremos en la dimensión pedagógica, tecnológica, de contenido y los resultados académicos del alumnado desde el 2019 hasta el 2022.

Con relación a la dimensión **pedagogía** en el uso de TIC es otro aspecto fundamental para saber si el equipo docente está implantando de manera adecuado el uso de TIC. Tal y como podemos ver en la gráfica 3, sacada de los resultados de la Tabla 1, el aspecto mejor valorado por el equipo docente es aquel que hace referencia a buscar recursos digitales en internet con una media de 4.8 sobre 5, seguido del ítem que hace referencia a que el centro facilita el acceso a internet en el aula y que tiene dispositivos digitales gestionados por el propio centro y que pueden ser usados cuando se necesitan con un 4.5 sobre 5.

Gráfica 3.



Resultados tabla 1. Aspectos dimensión pedagógica del profesorado.

Estos aspectos quedan reflejados en las entrevistas a las tutoras donde Pilar, habla de que usan diferentes herramientas “Tenemos aulas virtuales, nuestra comunicación con familias es por medio de una APP (mi colegio) y un blog para la información general. Además, intentamos no usar libros de texto y por ello creamos situaciones de aprendizajes sacadas del aula virtual canaria o brújula y las adaptamos al centro. Para mí el problema es que muchos docentes aún nos saben ni que existe eso”.

También el coordinador TIC, Juan, hace referencia a este aspecto:

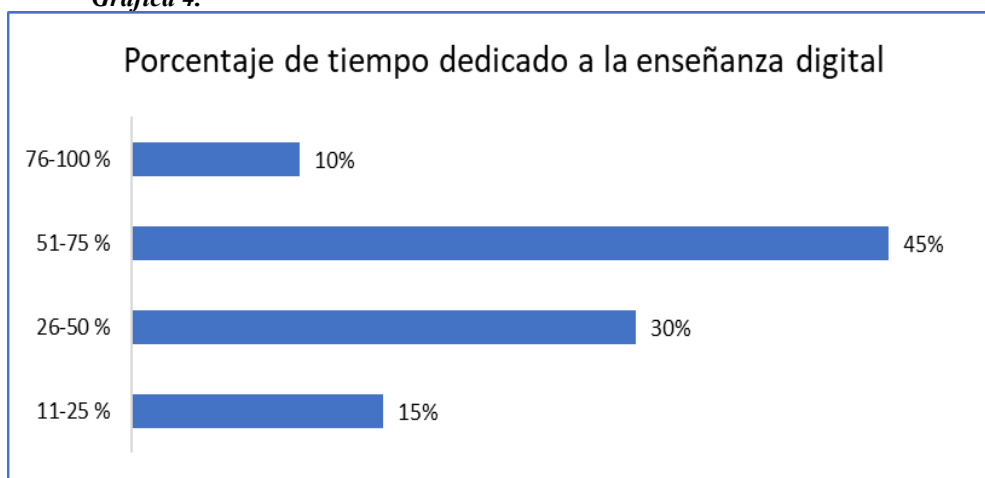
Muchas veces el profesorado no sabe la cantidad de recursos de los que dispone, por ello es bueno que se hagan reuniones, o se hable sobre buenas prácticas en los momentos que nos reunimos. Unos a otros hablando de casos de éxito es una de las mejores formas que he visto que funciona”.

Pedro, el director expone que:

Desde dirección fomentan el uso de TIC a través de la creación de espacios creativos en el Centro y fomentando que el profesorado cree sus propias Situaciones de Aprendizaje. La mayoría está dispuesta a usarlas y entre ellos y ellas se apoyan mucho, porque a veces se habla de situaciones de éxito y los otros compañeros intentan replicarlas. Desde la dirección somos muy innovadores e intentamos centrar parte de la formación sobre este tema.

Esa iniciativa a la hora de usar TIC en el aula y fomentar su uso desde la dirección del centro queda reflejada en la pregunta sobre el uso que se le da a la enseñanza digital en el centro que corresponde a la gráfica que exponemos a continuación, donde un 45 por ciento del profesorado hace un uso de entre 51% y 75%.

Gráfica 4.

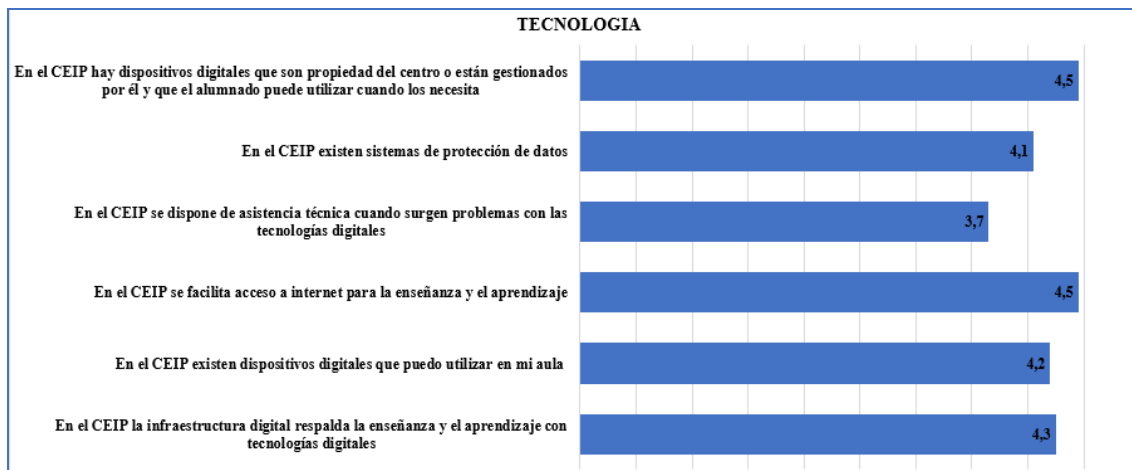


Resultados tabla 1. Tiempo dedicado a la enseñanza presencial

Con respecto a la dimensión de **tecnología**, la **gráfica 5** que se muestra a continuación y que viene definida por la tabla 1, menciona los recursos que se dan desde el centro, los resultados son bastante altos. Así sobre la utilización de dispositivos en propiedad del centro o del propio alumnado el resultado es adecuado y sobre si el centro facilita el acceso a

internet para las enseñanzas, el resultado es de un 4.5 sobre 5 siendo el menos valorado, con un 3.7, la asistencia técnica.

Gráfica 5.



Resultados tabla 1. Aspectos dimensión tecnología del profesorado.

En este sentido, el propio coordinador TIC en su entrevista habla de eso, Y también hace mención a las funciones que tiene como coordinador TIC y del tiempo tan limitado que tiene para poderlas realizar esta labor; sólo dispone de dos horas lectivas para esa carga de trabajo. Para él:

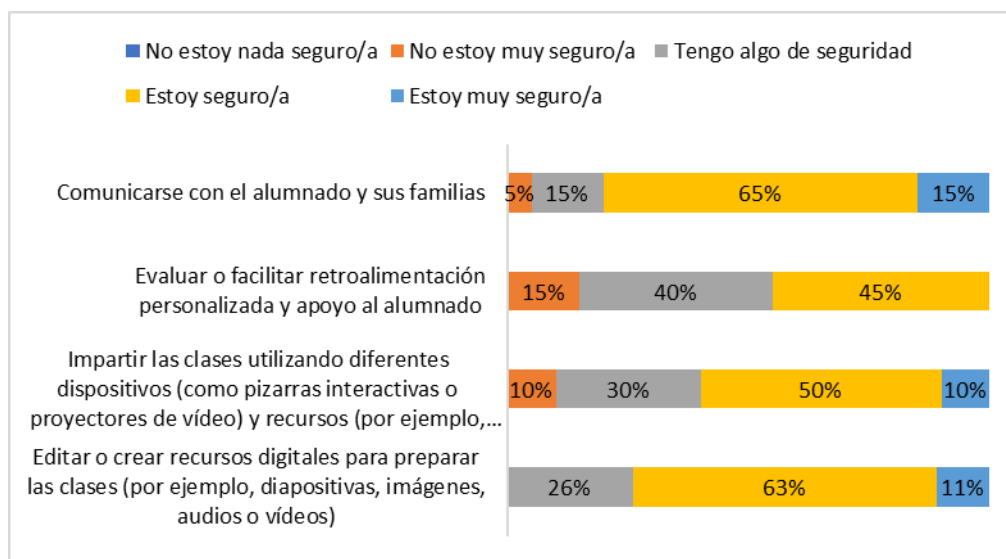
La mayor demanda es que todos los equipos funcionen en el Centro, que sean lo más rápido posible, que tengan acceso a internet. Son aspectos pequeños, pero que siempre tienes que controlar, porque si un equipo funciona mal debes mandar una incidencia para que lo reparen. Las cosas han cambiado mucho, a mejor, en los últimos años, pero aun así el mal uso que se le puede dar a un dispositivo o alguna actualización desde la Consejería hace que tengas una mañana sin el uso de tecnologías. ... Las mayores dificultades son las que no dependen de mi como coordinador, las que se refieren al apartado técnico de los equipos (averías y deterioro), por eso me veo atado de pies y manos. Son aspectos técnicos que se

hacen desde la Consejería, lleva su protocolo y su tiempo”. (Juan, coordinador TIC).

Pedro, el director respecto a los recursos de los que disponen en el centro, hace hincapié en que “somos unos privilegiados y hemos invertido en este tipo de recursos que, aunque hay que invertir inicialmente, luego nos dan beneficios incontables a toda la comunidad educativa”.

Con respecto al uso más amplio y con el que se encuentra más seguro el equipo docente es para comunicarse con las familias, con un 80 %, por el contrario, a la hora de evaluar o dar feedback al alumnado es donde menos seguro se encuentra, tal y como muestra la gráfica 6.

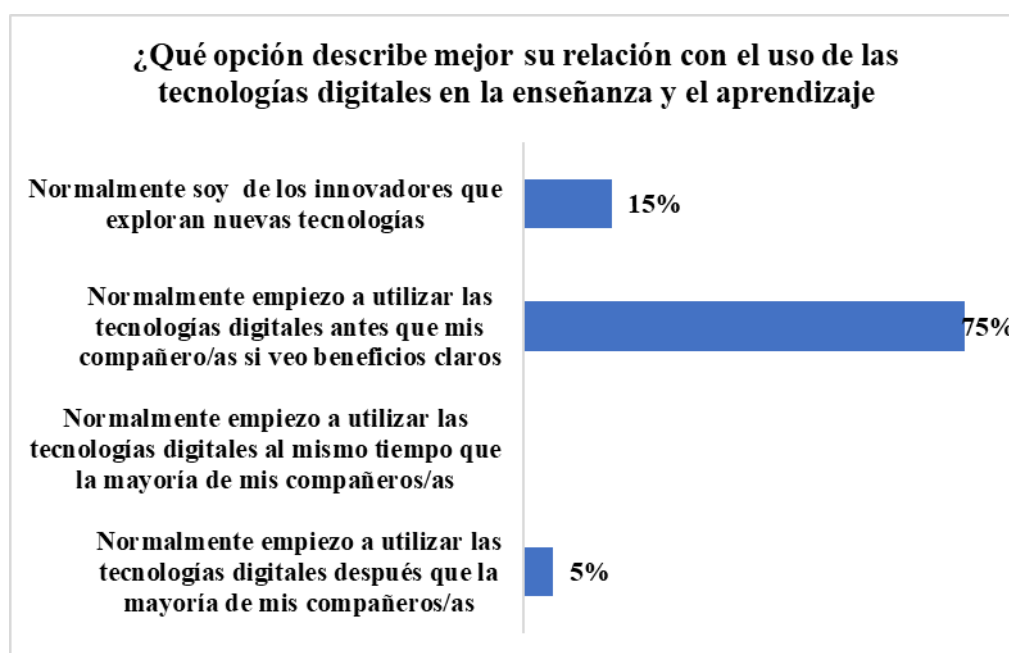
Gráfica 6



Resultados tabla 1. Resultado de que aspectos generan más seguridad al docente.

Los datos de la **gráfica 7**, relacionados con el área de **contenido** nos muestran que el equipo docente empieza a usar las tecnologías digitales antes que el resto de sus compañeros si ven beneficios claros en la utilización de estas, lo que implica bastante iniciativa por parte de éstos.

Gráfica 7.



Resultados tabla 1. Aspectos relacionados con iniciativa.

En las entrevistas, este aspecto también queda reflejado cuando, Ana, una de las tutoras de sexto curso, habla de que su relación de uso con la tecnología, “mi relación es diaria, y teniendo en cuenta que en nuestro colegio el uso de los libros de texto es casi inexistente, el ordenador, la tablet y la pizarra digital son las herramientas básicas y diarias para el aprendizaje”

Ana comenta la utilización para “la comunicación con familias, compañeros y compañeras. Envío de tareas. Control de asistencia y resultados de aprendizaje. Explicación de nuevos contenidos en el aula de y como resumen de lo ya explicado”.

Para Pilar, el uso de tecnologías en su práctica docente “se ha convertido en una herramienta muy necesaria y que ha mejorado mi autonomía, aunque al principio me costó adaptarme”.

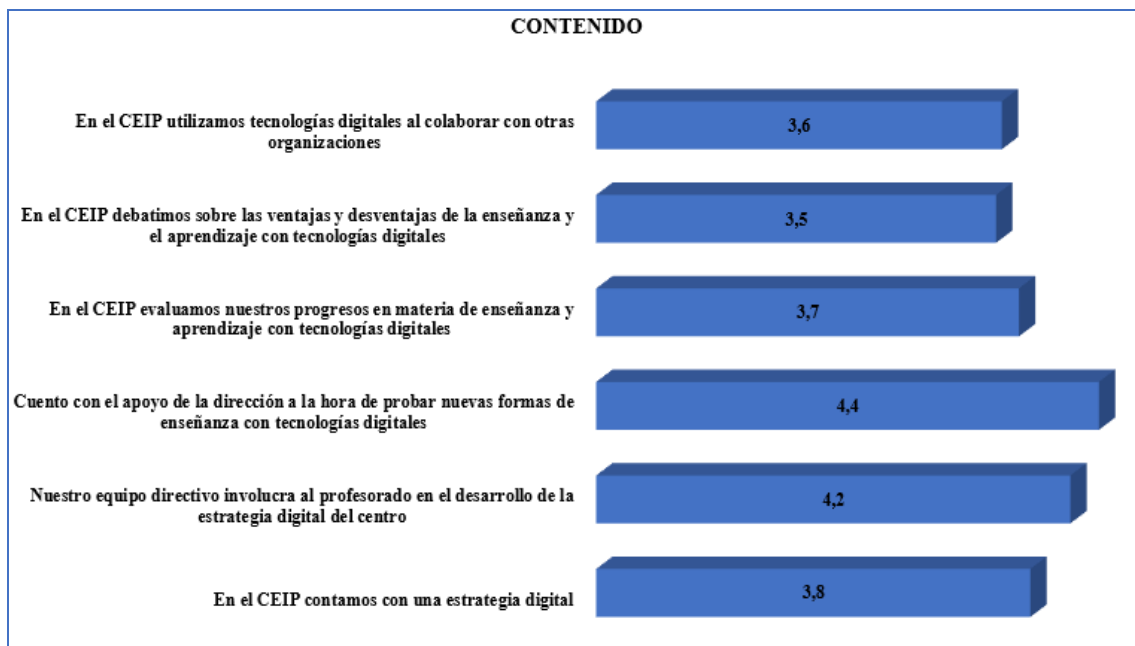
Además, Pedro, el director, afirma que se crean situaciones favorables para que el equipo docente las use y comenta que “la mayoría está dispuestas a usarlas y entre ellos y

ellas se apoyan mucho, porque a veces se habla de situaciones de éxito y los otros compañeros intentan replicarlas. Desde la dirección somos muy innovadores e intentamos centrar parte de la formación sobre este tema”.

Esto queda reflejado en la **gráfica 8**, cuando se hace la afirmación “cuento con el apoyo de la dirección a la hora de promover nuevas formas de enseñanza con tecnología digital” con un 4.4 sobre 5.

El aspecto peor valorado es el que hace alusión a la comunicación sobre las ventajas y desventajas de la enseñanza con tecnologías digitales, con un 3.5, a pesar de que en todas las entrevistas se hizo hincapié en la necesidad de compartir experiencias positivas a la hora de implantar el uso de TIC en el aula.

Gráfica 8.



Resultados tabla 1. Aspectos dimensión contenido del profesorado.

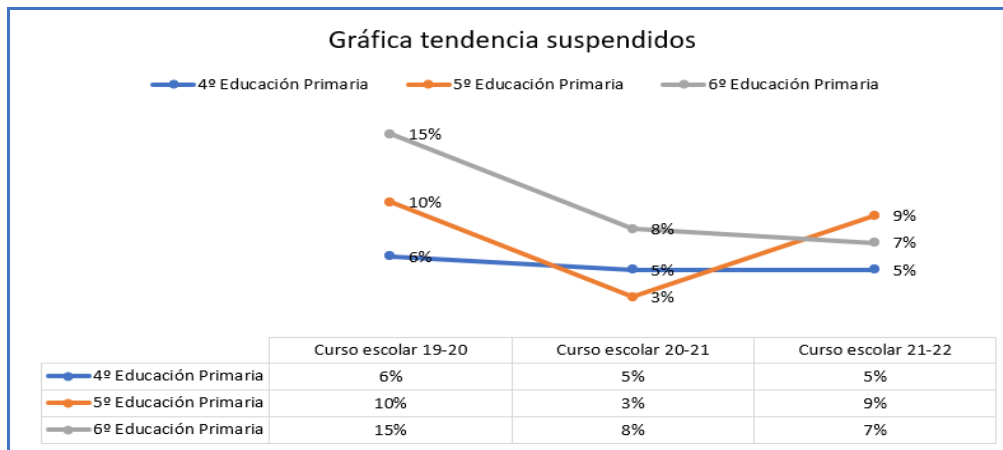
El propio director del centro comenta en la entrevista que:

La limitación más importante es el nivel de formación en cuanto a la herramienta a usar y la resistencia (aunque ya menos) al cambio a metodologías más activas. Hay

profesorado que le cuesta más que otro, pero se involucran bastante y todos hacen el esfuerzo en usarlo (unos en mayor medida que otros). También hay etapas en las que se da de manera más transversal y es en las últimas etapas cuando se le da más importancia. (Pedro, director del centro).

A continuación, y para cerrar este apartado, se muestra el **gráfico 9** obtenido a partir del volcado de datos que nos dio el centro con los **resultados académicos** de los años 2019, 2020, 2021 y 2022 al Excel y que corresponde a la **Tabla 2** tal y como se puede visualizar en el anexo 8.

Gráfica 9.



Resultados tabla 2. Resultados suspendidos cursos 2019,2020 y 2021.

Como podemos ver, hay una correlación clara en el número de aprobados que han ido en aumento desde su implantación, mientras que se marca una tendencia de descenso en los suspendidos, siendo destacable el caso de 6º curso donde cae el número de suspendidos casi en un 100% entre el curso escolar 19-20 y el curso escolar 21-22. Y en los otros dos cursos es casi imperceptible. Cabe considerar que los resultados son bastantes optimistas, ya que no

debemos obviar que en el último curso (2021-2022) el alumnado de 6º completó la utilización de dispositivos desde su introducción en 4º.

En ese aspecto, el propio director del centro comenta que el centro siempre ha mantenido una línea muy buena de resultados, pero que la utilización de TIC y dispositivos ayuda a otros aspectos:

“De todas formas, el centro tiene un alto nivel de aprobados, hay años más complicados, pero generalmente se ha mantenido una media y quizás en ese aspecto el cambio no es significativo. Si considero que el cambio se da en lo que te comentaba antes, en aspectos de autonomía, de trabajo en equipo, de ser activo en su papel.

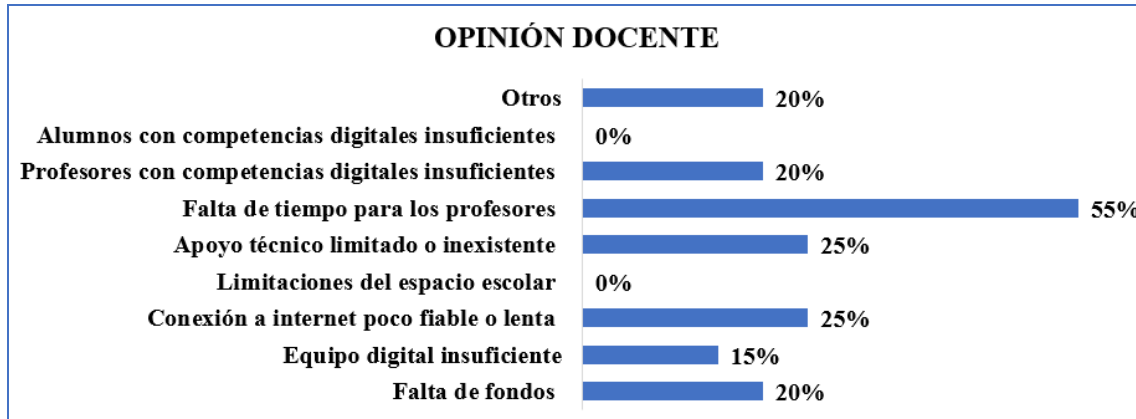
Para que me entiendas, muchos de nuestros alumnos y alumnas tienen el Chromebook de préstamo, el hecho de cuidarlo potencia ya aspectos de su personalidad que de otra manera no podríamos. Hacer los trabajos en línea o las tareas, o crear documentos entre varios estando en sus casas... eso es trabajo en equipo”. (Pedro, director del centro).

Resultados según valoración del profesorado (ventajas y desventajas).

Por último, y relacionado con el área de retos y dificultades, la **gráfica 10** muestra como aspectos mejor valorados que no existe limitación del espacio escolar y que el alumnado tiene adquirido las competencias digitales necesarias para llevarlas a cabo, donde podemos ver que no se contabilizó ningún voto. El aspecto peor valorado es el que hace

referencia a la falta de tiempo del profesorado, aspecto que obtiene un 55% de los votos totales.

Gráfica 10.



Resultados tabla 1. Aspectos dimensión opinión del profesorado.

Este aspecto también queda reflejado en todas las entrevistas realizadas a los agentes educativos que han participado en la investigación. Ana, una de las tutoras comenta que “no hay tiempo suficiente, pero siempre intento que al menos un porcentaje pequeño esté hecho por mí”. Pilar, por su parte, expresa que “hay respaldo, pero lo que suele faltar es tiempo” y el director reflejó que “los problemas muchas veces son generacionales, otros por falta de tiempo y otros porque les cuesta adaptar las TIC a sus aulas. La formación que reciben es buena pero no lo “práctica” que debería ser o que cubra sus necesidades más inminentes.”

Juan el coordinador TIC, hace mención en su entrevista a que dispone de “dos sesiones de dos horas lectivas (oficiales) y muchas más fuera del horario, no podría contarlas, a veces más a veces menos” pero siempre superando esas dos horas que están establecidas.

De igual modo, hay aspectos a mejorar, cada tutora expresó como mejoraría las circunstancias que le rodea.

María, comenta que “se mejoraría si en cada centro hubiera personas encargadas de los recursos digitales de manera exclusiva, sin depender de empresas externas, o más horas para el coordinador TIC. También reuniones entre nosotros para hablar de cómo hacerlo, ponernos de acuerdo en hacer trabajo en equipo”.

Ana, por su parte cree que debe existir “formación para el profesorado, alumnado y familias. Con recursos materiales, que funcionen, además contar con asesores accesibles que nos indiquen cómo solventar las dudas e inconvenientes. Tener una formación más a la carta de los que hacemos, cada cole es un mundo, y aunque hay aspectos comunes debemos adaptarnos a las peculiaridades de cada centro, de cada contexto y familia y también al claustro”.

Por último, Pilar cree que los aspectos a mejorar serían, “dotar de fondos específicos a los centros, mejorando el ancho de banda, y sacando recursos digitales adaptados al currículo canario. Dando alguna hora lectiva para poder desarrollar materiales o de formación”.

6. Interpretación de los resultados

Una vez que hemos hecho el vaciado de información que nos han dado las diferentes técnicas utilizadas, procederemos a las interpretaciones de estos a partir de los datos obtenidos, de la hipótesis que planteábamos y los objetivos de investigación en los cuales nos habíamos basado.

La finalidad de la investigación no era otra conocer si había una relación directa entre la utilización de TIC y el éxito académico. Cabe mencionar a este respecto que los resultados han sido los esperados en un principio tras los planteamientos de los objetivos.

Los resultados demuestran que el uso de TIC en el aula se hace necesaria y que la implementación está haciéndose de manera adecuada tal y como expresaban Sosa y Valverde (2015), ya que la introducción a las TIC se ha hecho de manera escalonada y se ha tenido en cuenta el plan TIC gestionado por el coordinador TIC, esto ha hecho que se establezca inicialmente para el segundo y tercer ciclo su utilización y que en etapas inferiores tanto el alumnado, como el profesorado se familiarice con ellas y se desarrollen de manera natural.

El centro estaría, según el nivel de transformación digital en la etapa de integración, ya que el centro tiene un plan TIC definido y en marcha, desarrolla proyectos con las tecnologías en diferentes áreas, se busca que el alumnado participe en su formación, el rol docente es de guiador y ellos mismos pueden elaborar o utilizar recursos digitales en sus clases, tal y como exponían Sanabria, Santana y Área (2020).

Estos mismos autores hablaban de los factores facilitadores e inhibidores, que permiten una mejor implantación de TIC en los centros, en ese sentido, entre los resultados obtenidos se evidenció la ausencia de factores inhibidores, ya que el equipo docente consideró que se sentían respaldados por la dirección del centro, que se hacía formación, que el acceso a los equipos era óptimo, que había buena conectividad y recursos, etc.

Por tanto, aunque la integración se está haciendo de manera adecuada, siempre hay aspectos que se deben mejorar y que expondremos a continuación.

No es suficiente sólo con tener dispositivos y recursos, la integración es necesaria desde una concepción de uso por parte del profesorado, de dominio y uso diario, tal y como ya expresaban Ojando y Prats (2015), pero este aspecto que queda reflejado en el porcentaje de uso en sus aulas en el día a día que es de un 51%- 75 %, a pesar de que no es un mal porcentaje, la intención es que el uso llegue al máximo posible. Con ello no se pretende

desplazar los recursos tradicionales, lo adecuado es que convivan modelos híbridos o mixtos como exponían Área, Hernández y Sosa (2016).

En cuanto al grado de conocimiento y competencias digitales que tiene el profesorado podemos ver que el equipo docente tiene bastante autonomía, la mayoría hace uso de las mismas de manera voluntaria. Esto se debe a que desde la dirección del centro se promueven este tipo de tecnología tal y como expresaba la autora Castel (2018), y que aseguraba que la visión que tiene la dirección acerca del uso de tecnologías va a condicionar la acción de los docentes, en otras palabras, podríamos decir que la dirección tiene un rol facilitador para la integración de TIC en el aula, lo que hace que se fomente su uso en el profesorado.

Otro aspecto importante para tener en cuenta ha sido el uso que se le da a la TIC por parte del docente. En este aspecto cabe destacar la relación de la comunicación con la familia o envíos de tareas, aspecto donde los docentes se encuentran más seguros o cómodos. Por el contrario, la asignatura pendiente es la utilización de la evaluación de manera tecnológica, donde el profesorado aún no se ve capaz de desenvolverse. Heras (2015) ya lo expresaba cuando comentaba que en los aspectos donde el docente se ve inseguro puede dar lugar al uso inapropiado de utilización de TIC, por lo que es mejor que hasta no tenga la destreza necesaria no se haga. Podríamos decir que el profesorado tiene las habilidades instrumentales para el uso de dispositivos, pero aún hay aspectos que no se tratan adecuadamente como las dimensiones éticas y conductuales de su uso y en las cuales se debería de trabajar más. (Dans y Varela, 2021).

Aunque el centro está avanzado en la implantación de TIC y existe una buena predisposición en la utilización de estas, el equipo docente no llegaría al modelo TPACK ya que aún le faltaría gestionar aspectos relacionados con la dimensión tecnológica y pedagógica, como la evaluación, o la de fomentar la participación del alumnado utilizando

tecnologías digitales. Pero si podemos decir que tiene un perfil E-innovador (Valverde y Sosa, 2020).

Para el profesorado, dirección y coordinador, la implantación de TIC va más allá de mejorar los resultados de aprendizaje. Por un lado, evidenció que el alumnado tiene las competencias digitales necesarias para su uso, también que se fomenta y regula interacciones positivas en el aula, como contribuciones individuales en proyectos grupales, trabajo en equipo y autonomía, tal y como Engen (2019) exponía en sus estudios. Este aspecto es fundamental, ya que el alumnado debe tener una competencia que les permita facilitar el uso pedagógico de esos dispositivos en vistas a mejorar el aprendizaje de los estudiantes en todas las asignaturas y el aprendizaje, pero también ayuda a comprender la realidad que les rodea, facilitando la adquisición de competencias necesarias para su posterior inclusión laboral, tal y como exponían Morales, Trujillo, Soler y Chaves (2017).

A nivel formativo, si bien es cierto que desde la administración y desde el centro se promueve y fomenta el uso de las tecnologías y se realiza formación continuada, queda claro que se hace de un tratamiento de las competencias digitales de manera transversal y poco contextualizada, lo que puede llegar a ser insuficiente o no adecuada a lo que el profesorado espera. (Colás, Conde y Reyes, 2019).

Son los propios docentes quienes apuestan por una formación focalizada en el contexto y las circunstancias de cada centro. De esta manera uno de los aspectos mejor valorados por el profesorado es el de crear espacios donde puedan tener reuniones o hablar entre ellos de situaciones de éxito que han funcionado en las aulas.

La deficiencia que se ha encontrado más clara es la falta de tiempo y el malestar que genera este aspecto genera en los equipos educativos. Esta deficiencia de tiempo en horas lectivas se ve reflejado en los tres agentes a los que hemos entrevistado; por un lado, a las

tutoras por su falta de tiempo a la hora de poder crear recursos digitales para su día a día en el aula, al coordinador TIC, que muchas veces se ve obligado a usar tiempo fuera de su horario laboral para poder resolver algunos de los problemas y el director, quién se ve obligado a combinar varias funciones, también se vio reflejado en el cuestionario que se pasó a todo el claustro del centro. En este aspecto la solución es probable que venga a través de lo que expresaba la autora Carmina Puig (2019) donde afirmaba que el docente debe; Contar con un espacio de reflexión que le permita reflexionar sobre su labor diaria como docente, aplicar el concepto de interdependencia, ayudarnos los unos a los otros, que exista un apoyo institucional a los docentes, bajo una supervisión que debe darse desde fuera (un agente externo que sea más objetivo) y no desde el sentido de supervisión que conocemos, sino como alguien capaz de unificar propuestas.

Este estudio puede ser una buena base para identificar y debatir fortalezas y debilidades que tiene el Plan TIC del centro. De esta manera, si una de las áreas tiene una puntuación muy baja (inferior a 3 puntos) sería conveniente concentrar esfuerzos para mejorar esa área, y si por el contrario la puntuación es alta, se consideraría esta área como una fortaleza y se podría analizar para identificar qué aspectos funcionan bien y cómo podríamos mejorarlos.

Estos análisis pueden ayudar a un centro a crear un plan de acción para la mejora de la utilización de las tecnologías para una enseñanza y aprendizaje más útil.

7. Conclusiones

A modo de síntesis, se estima oportuno plasmar varias consideraciones finales derivadas del presente trabajo de investigación.

Inicialmente, tendríamos que resaltar que la realización de dicho trabajo ha tratado de ahondar en la implementación de TIC en un CEIP en el segundo y tercer ciclo y conocer si existen recursos y formación al profesorado y si este cambio metodológico fomenta la mejoría de los resultados escolares.

La evidencia de los resultados nos ha indicado cierta escasez de datos en lo que se refiere a investigaciones basadas sobre dicha temática, teniendo en cuenta que el periodo analizado se ha concentrado los años integrados entre 2019 y 2021 inclusive. A tal efecto, y como principal limitación del trabajo, se concibe de manera imprescindible que se lleven a cabo un mayor número de informes, no solo de manera futura, sino en años anteriores, donde veríamos la evolución de los datos sobre los resultados académicos.

De igual modo, se ha podido verificar la presencia de diferentes obstáculos que dificultan la implantación de las TIC en el centro educativo. En ese sentido, los resultados de nuestro trabajo han constatado que las principales controversias encontradas no son por la necesidad de dotar al centro de mejores recursos digitales, formación continua de docentes o falta de compromiso de la dirección del centro. El verdadero problema radica en la falta de tiempo del que se queja el profesorado para poder crear material digital o gestionar aspectos donde se encuentran más inseguros como podría ser la evaluación.

Con respecto a este tema, desde un enfoque prospectivo sería preciso emprender más investigaciones que nos permitan incrementar nuestro entendimiento sobre aquellos factores que siguen dificultando al profesorado en su adquisición de competencias digitales y en la asimilación y dominio de éstas, aspecto que es fundamental para cualquier transformación digital en cualquier centro e intentar solventarlos.

Todo lo anterior nos conduce a afirmar que existe una correlación directa entre la formación del profesorado, los recursos para implantar las competencias digitales en el aula

y el éxito académico del alumnado. Por lo tanto, se puede verificar la hipótesis de la investigación.

De tal manera se podrían realizar comparativas con futuros estudios para observar hasta qué punto los obstáculos y déficits han sido subsanados. En base a ello, sería conveniente reformular el desempeño de equipo docente, director y coordinador TIC con respecto a la implementación de TIC, conocer si los programas de formación continua están más contextualizados a cada centro y ampliarlas al resto de la de la comunidad educativa, sobre todo al alumnado y familia, de los cuales en este estudio no se le hace participa.

8. Impacto social de la investigación

A continuación, explicaremos el impacto social que se ha obtenido en nuestra investigación.

Después del estudio realizado y exponer las conclusiones obtenidas debemos señalar que uno de los aspectos más importantes de los resultados obtenidos es la escasez de tiempo que tiene el profesorado para implementar y crear material digital y por parte del alumnado, que la utilización de dispositivos electrónicos mejora el rendimiento escolar de manera muy sutil, pero de manera progresiva.

La forma que hemos usado para asegurarnos que va a existir impacto social es tener en cuenta su existencia en todo el proceso de investigación; en el inicio, en el desarrollo y final de la misma. Esto lo hemos conseguido a través del diseño de la metodología. Para ello es fundamental basar nuestros estudios en el concepto Research Enabling Social Impact (RESI), que engloba todas aquellas investigaciones que han sido necesarias para conseguir un marco teórico y que nos dan información del impacto concreto de nuestra investigación,

dando consistencia y asentando las bases de nuestro estudio y se podrá ver a corto, medio y largo plazo.

El impacto social **a corto plazo** de esta investigación, y que genera un impacto positivo en las funciones del profesorado es la visualización de la problemática que sufre el equipo docente en buscar tiempo para poder comprender y dominar las ventajas que pueden producir el uso de TIC. Está claro que no es un problema de formación o respaldo por parte de las administraciones, sino más bien falta de tiempo para gestionarlo en horario laboral. Como ya se había comentado en el marco teórico, se espera que el docente sea capaz de dominar las técnicas que van apareciendo, pero no queda reflejado en un tiempo necesario en su horario laboral. Se debe dar un cambio de paradigma en el aula fomentando el uso de TIC pero debe estar respaldado con tiempo y apoyo de la dirección del centro y de las administraciones.

El impacto social **a medio plazo** se refiere a la incorporación de las mejoras identificadas en la investigación con los recursos proporcionados por la administración y otros con los que cuente el centro. Es decir, el impacto es adaptar los recursos y servicios a las necesidades identificadas del personal docente, a sus necesidades horarias. También a las atribuciones del Coordinador TIC, que es una figura imprescindible que se diluye entre muchas funciones y poco tiempo para dedicarle a esa función. En este sentido se tendría que implementar horas lectivas específicas para esas funciones.

A medio plazo, también nos planteamos la implementación real de nuevas formas de trabajar desde los recursos e instituciones, centradas en la persona, como por ejemplo la creación de espacios donde el equipo docente pueda dar a conocer sus experiencias con el uso de TIC y desde una supervisión externa a los propios Centros. (Puig, 2019).

El impacto social **a largo plazo** (uno o dos años según planificación), nos planteamos la consolidación de la incorporación del modelo TPACK donde el docente debe conocer y dominar las competencias digitales desde las tres perspectivas para entender y comprender las circunstancias actuales de nuestra enseñanza y nuestra sociedad.

Como impacto a largo plazo que también nos planteamos, se encuentra la transferencia de los resultados a otros municipios de Canarias, teniendo en cuenta que los modelos de intervención son similares y, por tanto, también las necesidades.

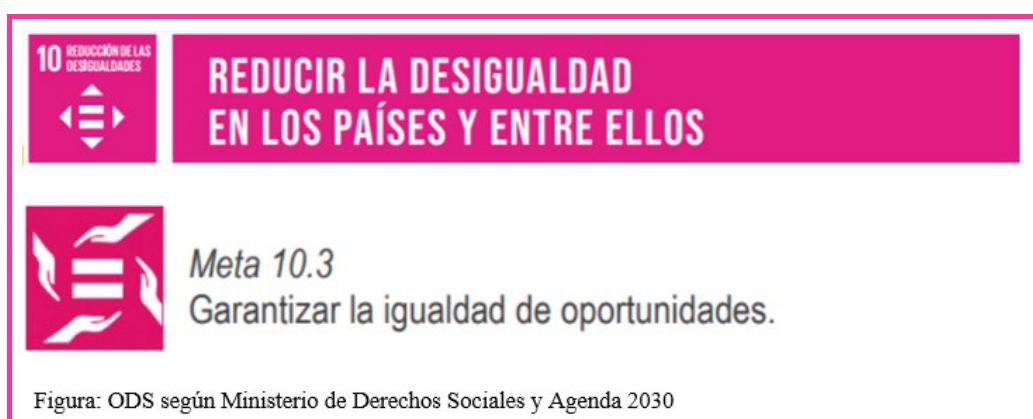
Como no puede ser de otra forma, los impactos previstos a corto, medio y largo plazo se vinculan con los objetivos generales de esta investigación y con los Objetivos 4 y 10 de Desarrollo Sostenible (ODS) - Agenda 2030.

Objetivo número 4: “Garantizar la enseñanza inclusiva y de calidad, en educación primaria” (que es el tramo en la que se focaliza nuestra investigación) y que permitirá que, en un futuro, el alumnado haya adquirido competencias digitales adecuadas para el acceso al empleo, herramientas que en nuestra sociedad actual está cobrando muchísima importancia.

Mención especial a la mejoría de la cualificación docente, ya que es esta estrechamente relacionado con lo que buscamos con nuestra investigación.



Como objetivo secundario, pero que está implícito en lo que se busca en nuestra investigación, nos encontraríamos el **Objetivo número 10**, que hace alusión a la reducción de las desigualdades, más concretamente a la meta 10.3, que intenta garantizar la igualdad de oportunidades. ¿Cómo queda reflejado eso? Por un lado en el acceso del alumnado a los medios digitales que debe suministrar de manera equitativa la administración. Por otro lado, al profesorado, que debe implantar en sus aulas las mismas herramientas a su alumnado para que puedan disponer de ellas, siempre que sepan usarlas.



Referencias

- Area-Moreira, Hernandez-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J.-J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. *Comunicar*, 24(47), 79–87.
<https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Area-Moreira, M., & Pessoa, T. (2012). From solid to liquid: New literacies to the cultural changes of Web 2.0. *Comunicar*, 38, 13-20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Bangemann (1994). «Informe sobre Europa y la sociedad global de la información». Boletín de la Unión Europea, Suplemento, (2), pp. 5-40
- Brunet I., Pastor, I., & Belzunegui, À. (2002). Tècniques d'investigació social. Fonaments epistemològics i metodològics.
- Castel (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos. *Educación en revista*, 34(69), 325–339. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.57305>
- Cabero-Almenara, J. (2020). Learning from the time of the COVID-19. *Revista Electrónica Educare*, 24(Suplemento), 1-3. <https://doi.org/10.15359/ree.24-S.2>
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Enl@ ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11(2), 11-24.
- Colás Bravo, Conde Jiménez, J., & Reyes de Cózar, S. (2019). El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. *Comunicar*, 27(61), 21–32. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-02>
- Comisión Europea. Horizon 2020. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_es

- Comisión de las Comunidades Europeas. (1995). *Libro blanco sobre la educación y la formación: enseñar y aprender. Hacia la sociedad cognitiva*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d0a8aa7a-5311-4eee-904c-98fa541108d8>
- Comisión Europea (2010). «*Europa 2020. Una Estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*». Disponible en: http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100303_1_es.pdf
- Comisión Europea (2012). «*Un nuevo concepto de educación: invertir en las competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos*». Disponible en: http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/com669_es.pdf
- Cózar Gutiérrez, Zagalaz, J., & Sáez López, J. M. (2015). Creando contenidos curriculares digitales de Ciencias Sociales para Educación Primaria. Una experiencia TPACK para futuros docentes. *Educatio Siglo XXI: Revista de La Facultad de Educación*, 33(3), 147–. <https://doi.org/10.6018/j/240921>
- Dans Álvarez de Sotomayor, & Varela Portela, C. (2021). Digitalización, compromiso y resiliencia. Proyecto de aprendizaje -servicio con futuros docentes. *EduTec-e*, 78, 85–98. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2233>
- Engen. (2019). Understanding social and cultural aspects of teachers' digital competencies. *Comunicar*, 27(61), 9–19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Fabregues Feijóo. (2016). *Técnicas de investigación social y educativa*. Editorial UOC.
- Gallego Arrufat, Torres Hernández, N. H., & Pessoa, T. (2019). Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital. *Comunicar*, 27(61), 57–67. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-05>

- García. A. P. (2021). La enseñanza online post pandemia: nuevos retos. *Holos (Natal, RN)*, 37(2), 1–13. <https://doi.org/10.15628/holos.2021.12082>
- García, M. B., Pardo, F. J. R., & Antolín, P. S. (2018). Situación de la integración de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Digital Education Review*, (34), 27-43. <https://doi.org/10.1344/der.2018.34.27-43>
- Huber, & Gürtler, L. (2007). Modos de pensar y estrategias de la investigación cualitativa. *Liberabit*, 13, 37–52.
- Heras Escribano, María A. (2015). Estudio de la influencia de las TIC en la educación infantil. *Opción*, 31(3), 637-659. ISSN: 1012-1587. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045567033>
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. MECD.
- Marín Díaz, Verónica, Castaño Garrido, Carlos, y Cabero Almenara, Julio (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *@tic. revista d'innovació educativa*, (14), 13-22. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349541425002>
- Mengual Andrés, Cabero Almenara, J., & Roig Vila, R. (2017). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. *Digital education review*, 32, 73–84.
- Ministerio de Derechos sociales y agenda 2030. Estrategias de desarrollo sostenible 2030. <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/documentos/metas-ods.pdf>
- Moreira, M.A., Rivero, V.M.H. & Sosa Alonso, J.J. (2019). Liderazgo e integración escolar de las TIC. Percepciones del profesorado en España. *Educ Inf Technol* 24, 549–565. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9789-0>

- Nieves, K. (2021). Building Inclusive Learning Environments With 1:1 Devices. *Journal of Special Education Technology*, 36(1), 54-59. <https://doi.org/10.1177/0162643420923069>
- Prats I Fernández, & Ojando Pons, E. S. (2015). Pueden las TIC mejorar los resultados académicos? Diseños formativos y didácticos con soporte TIC que mejoran los aprendizajes: el caso de los contenidos digitales de ortografía de Digital-Text. *Educatio Siglo XXI: Revista de La Facultad de Educación*, 33(3), 85-. <https://doi.org/10.6018/j/240841>
- Puig i Cruells, C. (2019). La atención de profesionales en el ámbito educativo. En E. Soriano, C. Sleeter, M. Antonia Casanova, R. M. Zapata, & V. C. Cala (Eds.), *The Value of Education and Health for a Global, Transcultural World*, vol 60. *Actas Europeas de Ciencias Sociales y del Comportamiento* (pp. 864-870). *Academia del Futuro*. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.04.02.107>
- Sahin, A., Top, N., & Delen, E. (2016). Teachers' first-year experience with chromebook laptops and their attitudes towards technology integration. *Technology, Knowledge and Learning*, 21(3), 361-378. <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9277-9>
- Saldaña Montero, J. (2020). Educación Infantil y enseñanza online durante el confinamiento: experiencias y buenas prácticas. *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 20(2), 336-348. DOI: <https://doi.org/10.30827/eticanet.v20i2.16214>
- Sanabria Mesa, Santana Bonilla, P. J., & Area Moreira, M. (2020). La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital education review*, 37, 15-31. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>

Sosa Díaz, & Valverde Berrocoso, J. (2015). El equipo directivo "e-competente" y su liderazgo en el proceso de integración de las tic en los centros educativos. *Revista iberoamericana de evaluación educativa*, 8(2), 77–103.

UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Disponible (08/08/13) en: <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EstandaresDocentesUnesco>

UNESCO (2015) Objetivos y metas de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

Valverde Berrocoso, & Sosa Díaz, M. J. (2020). Perfiles docentes en el contexto de la transformación digital de la escuela. *Bordón: Revista de pedagogía*, 72(1), 151-173.

10. Anexos

Anexo 1. Plantilla de cuestionario docente.

Enlace: <https://forms.gle/183uevccqHqC4gNv8>

1. ÁREA DE FORMACION					
1.1. Respuesta Cuestionario: Área de formación y desarrollo profesional docente. Escala de 5 puntos, siendo 5 lo máximo.	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El equipo directivo reflexiona con nosotros sobre nuestras necesidades de desarrollo profesional continuo en lo relativo a la enseñanza con tecnologías digitales					
Tengo acceso a posibilidades de desarrollo profesional continuo en lo relativo al proceso de enseñanza-aprendizaje con tecnologías digitales					
El equipo directivo fomenta el intercambio de experiencias dentro del centro sobre la enseñanza con tecnologías digitales					
1.2. Respuesta Cuestionario: Área de formación. Si en el último año ha participado en alguna de las siguientes actividades de DPC (Desarrollo Profesional Continuo) sobre el empleo de tecnologías digitales con fines pedagógicos, indique el grado de utilidad que han tenido para usted	No es nada útil	No es útil	Tiene cierta utilidad	Es útil	Es muy útil
Desarrollo profesional presencial					
Desarrollo profesional en línea					
Desarrollo profesional a través de la colaboración					
Desarrollo profesional a través de redes profesionales					
Orientación/asesoramiento interno					
Otra formación interna					
Programas acreditados					
2. ÁREA DE PEDAGOGIA					
2.1. Respuesta Cuestionario: Area de Pedagogía. Implementación, apoyo y recursos. Escala de 5 puntos, siendo 5 lo máximo.	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Busco recursos educativos digitales en internet					
Creo recursos digitales para reforzar mi método de enseñanza					
Utilizo entornos virtuales de aprendizaje con los alumnos					
Utilizo tecnologías digitales para la comunicación relacionado con las labores docentes					
Utilizo tecnologías digitales para adaptar mi método de enseñanza a las necesidades individuales del alumnado					
Utilizo tecnologías digitales para fomentar la creatividad del alumnado					
Realizo actividades de enseñanza-aprendizaje basado en las tecnologías digitales que motivan al alumnado					
Utilizo tecnologías digitales para facilitar la colaboración entre el alumnado					

Fomento la participación del alumnado utilizando tecnologías digitales					
2.2. Respuesta Cuestionario: En los últimos tres meses, ¿qué porcentaje del tiempo dedicado a la enseñanza en el aula ha utilizado tecnologías digitales?	0-10 %	11-25 %	26-50 %	51-75 %	76-100 %
Porcentaje de tiempo dedicado a la enseñanza digital					
3. ÁREA DE TECNOLOGÍA					
3.1. Respuesta Cuestionario: Área de Tecnología. Infraestructuras y equipo. Escala de 5 puntos, siendo 5 lo máximo.	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
En el CEIP la infraestructura digital respalda la enseñanza y el aprendizaje con tecnologías digitales					
En el CEIP existen dispositivos digitales que puedo utilizar en mi aula					
En el CEIP se facilita acceso a internet para la enseñanza y el aprendizaje					
En el CEIP se dispone de asistencia técnica cuando surgen problemas con las tecnologías digitales					
En el CEIP existen sistemas de protección de datos					
En el CEIP hay dispositivos digitales que son propiedad del centro o están gestionados por él y que el alumnado puede utilizar cuando los necesita					
3.2. Respuesta Cuestionario: ¿Cómo de seguro se siente al utilizar tecnologías digitales en los siguientes ámbitos?	No estoy nada seguro/a	No estoy muy seguro/a	Tengo algo de seguridad	Estoy seguro/a	Estoy muy seguro/a
Editar o crear recursos digitales para preparar las clases (por ejemplo, diapositivas, imágenes, audios o vídeos)					
Impartir las clases utilizando diferentes dispositivos (como pizarras interactivas o proyectores de vídeo) y recursos (por ejemplo, cuestionarios, mapas conceptuales o simulaciones en línea)					
Evaluar o facilitar retroalimentación personalizada y apoyo al alumnado					
Comunicarse con el alumnado y sus familias					
4. ÁREA DE CONTENIDO					
4.1. Respuesta Cuestionario: Área de contenido. Adaptación de la TIC en el CEIP, colaboraciones y redes). Escala de 5 puntos, siendo 5 lo máximo.	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
En el CEIP contamos con una estrategia digital					
Nuestro equipo directivo involucra al profesorado en el desarrollo de la estrategia digital del centro					
Cuento con el apoyo de la dirección a la hora de probar nuevas formas de enseñanza con tecnologías digitales					
En el CEIP evaluamos nuestros progresos en materia de enseñanza y aprendizaje con tecnologías digitales					
En el CEIP debatimos sobre las ventajas y desventajas de la enseñanza y el aprendizaje con tecnologías digitales					
En el CEIP utilizamos tecnologías digitales al colaborar con otras organizaciones					

4.2. Respuesta Cuestionario: ¿Qué opción describe mejor su relación con el uso de las tecnologías digitales (TD) en la enseñanza y el aprendizaje?	Empiezo a utilizar las TD después que la mayoría de mis compañeros/as	Empiezo a utilizar las TD al mismo tiempo que la mayoría de mis compañeros/as	Empiezo a utilizar las TD antes que mis compañero/as si veo beneficios claros	Normalmente soy de los innovadores que exploran nuevas tecnologías
¿Qué opción describe mejor su relación con el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje?				

5.ÁREA DE RETOS Y DIFICULTADES

5.1. Respuesta Cuestionario: En relacion a las desventajas en el uso de las tecnologías ¿Qué opción describe mejor su relación con el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje?	
Falta de fondos	
Equipo digital insuficiente	
Conexión a internet poco fiable o lenta	
Limitaciones del espacio escolar	
Apoyo técnico limitado o inexistente	
Falta de tiempo para los profesores/as	
Profesores/as con competencias digitales insuficientes	
Alumnos/as con competencias digitales insuficientes	
Otros	
5.2. Respuesta Cuestionario. ¿Te gustaría añadir algo? puedes indicar algo importante que no se haya mencionado. Comparte con nosotros tus ideas y sugerencias.	

Anexo 2. Plantilla entrevista coordinador TIC.

Plantilla entrevista coordinador TIC

- 1. ¿Cuántos años tiene de experiencia como coordinador TIC?**
- 2. ¿Qué funciones tienes como coordinador TIC del centro?**
- 3. ¿Cuánto tiempo le dedica a la coordinación TIC? ¿Cuenta con liberación horaria para la realización de esas tareas?**
- 4. ¿Qué dificultades encuentras para realizar tus tareas como coordinador?**
- 5. ¿Qué demandas te realiza habitualmente el equipo docente?**
- 6. ¿Qué acciones ha llevado usted como coordinador TIC para promover la integración de la TIC en su centro?**
- 7. ¿Qué acciones considera que serían más necesarias para mejorar la integración de la TIC en el uso diario en las aulas por el profesorado y alumnado de su centro?**
- 8. ¿El CEIP tiene unas líneas de actuación con relación a el uso de la TIC?
¿Cuentan con Plan TIC o están en vías de hacerlo?**
- 9. ¿Qué agentes educativos del CEIP promueven la integración de la TIC en su centro?, ¿Existe una comisión TIC?, ¿Quiénes la conforman y qué funciones tienen?**
- 10. ¿Hay algo que quieras añadir y que no ha quedado reflejado en la entrevista que hemos hecho?**

Anexo 3. Plantilla entrevista director del CEIP

Plantilla entrevista director del CEIP

1. **¿Cuánto tiempo llevas como director de este centro?**
2. **Desde el equipo directivo, ¿Qué objetivos se proponen respecto a la integración TIC? ¿Cuenta con el apoyo de la Administración Educativa para cumplirlos? (Recursos humanos, económicos y cursos de formaciones, ...)**
3. **Respecto al alumnado del segundo y tercer ciclo de primaria, ¿En qué grado tienen un nivel adecuado de competencia digital?**
4. **Con relacion al equipo docente ¿conoces que uso se está haciendo actualmente de la TIC y dispositivos digitales en las aulas?**
5. **¿Se fomenta el uso y creación de materiales didácticos digitales a los docentes? ¿De qué manera?**
6. **¿Qué limitaciones o necesidades considera que puede encontrar su equipo docente a la hora de integrar la TIC en sus programaciones y metodologías?**
7. **¿Cómo se podrían mejorar esas necesidades en el equipo docente?**
8. **¿Cómo valora los recursos tecnológicos de los que dispone el centro?**
9. **¿El centro tiene unas líneas de actuación u objetivos relacionados con el uso de la TIC?**
10. **¿Consideras que desde la incorporación de la TIC y recursos digitales ha mejorado el aprendizaje del alumnado? ¿Y su rendimiento escolar?**
11. **Hay asignaturas donde la introducción de TIC y recursos tecnológicos ha sido especialmente beneficioso? ¿Cuáles?**
12. **¿Qué acciones considera que serían más necesarias para mejorar la integración de la TIC en el uso diario en las aulas por el profesorado y alumnado de su centro?**
13. **¿Hay algo que quieras añadir y que no ha quedado reflejado en la entrevista que hemos hecho?**


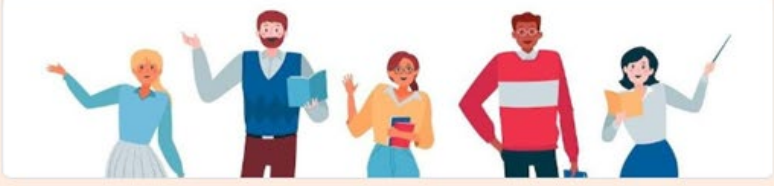




Anexo 4. Plantilla entrevista tutoras

Plantilla preguntas tutoras

Enlace: <https://forms.gle/zekkE4W77nktXwXr9>

1. **¿Cuánto tiempo llevas trabajando en este Centro?**
2. **Desde el equipo directivo, ¿Qué objetivos se proponen respecto a la integración TIC? ¿Cuenta con el apoyo de las Administraciones Educativas para cumplirlos? (recursos económicos, humanos, formación, ...)**
3. **Respecto al alumnado del segundo y tercer ciclo de primaria, ¿En qué grado tienen un nivel adecuado de competencia digital?**
4. **Como docente y tutor/a ¿Qué uso se está haciendo actualmente de la TIC y dispositivos digitales en las aulas?**
5. **¿Se fomenta el uso y creación de materiales didácticos digitales a los docentes? ¿De qué manera?**
6. **¿Qué limitaciones o necesidades considera que te puedes encontrar a la hora de integrar la TIC en tus programaciones y metodologías?**
7. **¿Cómo se podrían mejorar esas necesidades?**
8. **¿Cómo valora los recursos tecnológicos de los que dispone el centro?**
9. **¿El centro tiene unas líneas de actuación u objetivos relacionados con el uso de la TIC?**
10. **¿Consideras que desde la incorporación de la TIC y recursos digitales ha mejorado el aprendizaje del alumnado? ¿Y su rendimiento escolar?**
11. **¿Hay asignaturas donde la introducción de TIC y recursos tecnológicos ha sido especialmente beneficioso? ¿Cuáles?**
12. **¿Qué acciones considera que serían más necesarias para mejorar la integración de la TIC en el uso diario en las aulas por el profesorado y alumnado de su centro?**
13. **¿Hay algo que quieras añadir y que no ha quedado reflejado en la entrevista que hemos hecho?**

Anexo 5. Consideraciones éticas. Consentimiento de cesión de datos.

	
<h3>Cuestionario docente. Equipo educativo.</h3> <p>He realizado el siguiente cuestionario el que podrá completar en tan sólo 10 minutos, y me ayudará a desarrollar correctamente el trabajo. Los datos recogidos serán tratados de forma anónima, por supuesto.</p> <p>Cualquier duda o consulta sobre el estudio, puede ponerse en contacto conmigo: ataliadelosangeles.perez@estudiants.urv.cat</p> <p>¡Muchas gracias por la colaboración!!</p> <p> ataliaperezperez@gmail.com (no compartidos) Cambiar de cuenta </p> <p>*Obligatorio</p>	<h3>Entrevista Tutores/as</h3> <p>He realizado el siguiente cuestionario el que podrá completar en tan sólo 20 minutos, y me ayudará a desarrollar correctamente el trabajo. Los datos recogidos serán tratados de forma anónima, por supuesto.</p> <p>Cualquier duda o consulta sobre el estudio, puede ponerse en contacto conmigo: ataliadelosangeles.perez@estudiants.urv.cat</p> <p>¡Muchas gracias por la colaboración!!</p> <p> ataliaperezperez@gmail.com (no compartidos) Cambiar de cuenta </p> <p>*Obligatorio</p>
<p>CONSENTIMIENTO EXPRESO RGPD. Los datos que proporcione mediante este formulario serán tratados por los responsables de esta actividad y la finalidad de la recogida de estos datos: la realización de un TFM de un estudio de caso sobre las TIC y los dispositivos electrónicos en las aulas. En cualquier momento puede ejercer su derecho de rectificación, modificación y supresión enviando un correo electrónico a ataliadelosangeles.perez@estudiants.urv.cat Su privacidad es importante.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sí, acepto.</p>	<p>CONSENTIMIENTO EXPRESO RGPD. Los datos que proporcione mediante este formulario serán tratados por los responsables de esta actividad y la finalidad de la recogida de estos datos: la realización de un TFM de un estudio de caso sobre las TIC y los dispositivos electrónicos en las aulas. En cualquier momento puede ejercer su derecho de rectificación, modificación y supresión enviando un correo electrónico a ataliadelosangeles.perez@estudiants.urv.cat Su privacidad es importante.</p> <p><input type="checkbox"/> Sí, acepto.</p>

Anexo 6. Consideraciones éticas. Declaración colaboración. Consentimiento a la entrevista director y coordinador TIC.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO
<p>Yo, Don/Dña. con DNI/NIE.....</p> <p>-Acepto colaborar con la investigación de referencia en calidad de informante, por lo que accedo a ser entrevistado/a a tal efecto y a que la conversación sea grabada; -Declaro estar informado/a de la naturaleza del proyecto.</p> <p>-Accedo a que la información proporcionada por mí sea utilizada para las finalidades de la investigación, incluyendo las posibles publicaciones que puedan derivarse de la misma.</p> <p>-Declaro estar informado/a del compromiso del equipo investigador para tratar mis datos y las informaciones facilitadas por mí con confidencialidad y bajo el grado de anonimato que yo desee.</p> <p>En, a de de 20....</p> <p>Firmado: Don/Dña. _____ (El/la usuario/a)</p>

Anexo 7. Tabla 1 Resultados cuestionarios

1. FORMACION					
1.1 FORMACION					Media
El equipo directivo reflexiona con nosotros sobre nuestras necesidades de desarrollo profesional continuo en lo relativo a la enseñanza con tecnologías digitales					4
Tengo acceso a posibilidades de desarrollo profesional continuo en lo relativo al proceso de enseñanza-aprendizaje con tecnologías digitales					4
El equipo directivo fomenta el intercambio de experiencias dentro del centro sobre la enseñanza con tecnologías digitales					4
1.2. FORMACIÓN					
	No es nada útil	No es útil	Tiene cierta utilidad	Es útil	Es muy útil
Desarrollo profesional presencial	15%		39%	39%	8%
Desarrollo profesional en línea	6%		33%	39%	22%
Desarrollo profesional a través de la colaboración	5%	5%	16%	47%	26%
Desarrollo profesional a través de redes profesionales	13%	7%	47%	27%	6%
Orientación/asesoramientos internos	6%		47%	27%	20%
Otra formación interna	6%		31%	44%	19%
Programas acreditados	15%	8%	39%	23%	15%
2. PEDAGOGÍA					
2.1. PEDAGOGÍA					
Busco recursos educativos digitales en internet					4,8
Creo recursos digitales para reforzar mi método de enseñanza					3,9
Utilizo entornos virtuales de aprendizaje con los alumnos					3,8
Utilizo tecnologías digitales para la comunicación relacionado con las labores docentes					4,4
Utilizo tecnologías digitales para adaptar mi método de enseñanza a las necesidades individuales del alumnado					4,1
Utilizo tecnologías digitales para fomentar la creatividad del alumnado					4,1
Realizo actividades de enseñanza-aprendizaje basado en las tecnologías digitales que motivan al alumnado					4,1
Utilizo tecnologías digitales para facilitar la colaboración entre el alumnado					3,9
Fomento la participación del alumnado utilizando tecnologías digitales					3,7

2.2. RESPUESTAS CUESTIONARIO: En los últimos tres meses, ¿qué porcentaje del tiempo dedicado a la enseñanza en el aula ha utilizado tecnologías digitales?					
	0-10 %	11-25 %	26-50 %	51-75 %	76-100 %
Porcentaje de tiempo dedicado a la enseñanza digital		15%	30%	45%	10%
3. TECNOLOGÍA					
3.1 TECNOLOGÍA					Media
En el CEIP la infraestructura digital respalda la enseñanza y el aprendizaje con tecnologías digitales					4,3
En el CEIP existen dispositivos digitales que puedo utilizar en mi aula					4,2
En el CEIP se facilita acceso a internet para la enseñanza y el aprendizaje					4,5
En el CEIP se dispone de asistencia técnica cuando surgen problemas con las tecnologías digitales					3,7
En el CEIP existen sistemas de protección de datos					4,1
En el CEIP hay dispositivos digitales que son propiedad del centro o están gestionados por él y que el alumnado puede utilizar cuando los necesita					4,5
3.2. RESPUESTAS CUESTIONARIO: ¿Qué opción describe mejor su relación con el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje?					
	Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales después que la mayoría de mis compañeros/as	Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales al mismo tiempo que la mayoría de mis compañeros/as	Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales antes que mis compañero/as si veo beneficios claros	Normalmente soy de los innovadores que exploran nuevas tecnologías	
¿Qué opción describe mejor su relación con el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje?	5%	75%	15%	5%	
4.1. AREA DE CONTENIDO					Media
En el CEIP contamos con una estrategia digital					3,8
Nuestro equipo directivo involucra al profesorado en el desarrollo de la estrategia digital del centro					4,2
Cuento con el apoyo de la dirección a la hora de probar nuevas formas de enseñanza con tecnologías digitales					4,4
En el CEIP evaluamos nuestros progresos en materia de enseñanza y aprendizaje con tecnologías digitales					3,7

En el CEIP debatimos sobre las ventajas y desventajas de la enseñanza y el aprendizaje con tecnologías digitales					3,5
En el CEIP utilizamos tecnologías digitales al colaborar con otras organizaciones					3,6
4.2. RESPUESTAS CUESTIONARIO: ¿Cómo de seguro se siente al utilizar tecnologías digitales en los siguientes ámbitos?					
	No estoy nada seguro/a	No estoy muy seguro/a	Tengo algo de seguridad	Estoy seguro/a	Estoy muy seguro/a
Editar o crear recursos digitales para preparar las clases (por ejemplo, diapositivas, imágenes, audios o vídeos)			26%	63%	11%
Impartir las clases utilizando diferentes dispositivos (como pizarras interactivas o proyectores de vídeo) y recursos (por ejemplo, cuestionarios, mapas conceptuales o simulaciones en línea)		10%	30%	50%	10%
Evaluar o facilitar retroalimentación personalizada y apoyo al alumnado		15%	40%	45%	
Comunicarse con el alumnado y sus familias		5%	15%	65%	15%
5. RETOS Y DIFICULTADES					
5.1. Respuesta Cuestionario: En relación a las desventajas en el uso de las tecnologías ¿Qué opción describe mejor su relación con el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje?					
Falta de fondos					20%
Equipo digital insuficiente					15%
Conexión a internet poco fiable o lenta					25%
Limitaciones del espacio escolar					0%
Apoyo técnico limitado o inexistente					25%
Falta de tiempo para los profesores					55%
Profesores con competencias digitales insuficientes					20%
Alumnos con competencias digitales insuficientes					0%
Otros					20%
5.2. Respuesta Cuestionario. ¿Te gustaría añadir algo? puedes indicar algo importante que no se haya mencionado. Comparte con nosotros tus ideas y sugerencias.					
0					

Anexo 8. Tabla 2. Resultados datos rendimiento escolar 2019-2020-2021)

4° Educación Primaria									
Asignatura	Curso escolar 19-20			Curso escolar 20-22			Curso escolar 21-22		
	Suspensos	Aprobados	Total	Suspensos	Aprobados	Total	Suspensos	Aprobados	Total
CC de la Naturaleza	3	47	50	1	48	49	1	49	50
Ciencias Sociales	0	50	50	2	47	49	1	49	50
Lengua y Literatura	6	44	50	3	46	49	4	46	50
Matemáticas	4	46	50	7	42	49	6	44	50
Lengua Ext (inglés)	5	45	50	4	45	49	4	46	50
Educación Artística	2	48	50	0	49	49	0	50	50
Educación Física	0	50	50	0	49	49	0	50	50
TOTALES	20	330	350	17	326	343	16	334	350
	6%	94%	100%	5%	95%	100%	5%	95%	100%

5° Educación Primaria									
Asignatura	Curso escolar 19-20			Curso escolar 20-22			Curso escolar 21-22		
	Suspensos	Aprobados	Total	Suspensos	Aprobados	Total	Suspensos	Aprobados	Total
CC de la Naturaleza	3	51	54	0	51	51	4	49	53
Ciencias Sociales	4	50	54	0	51	51	5	48	53
Lengua y Literatura	11	43	54	4	47	51	6	47	53
Matemáticas	11	43	54	6	45	51	9	44	53
Lengua Ext (inglés)	6	48	54	1	50	51	9	44	53
Educación Artística	1	53	54	0	51	51	0	53	53
Educación Física	0	54	54	0	51	51	0	53	53
TOTALES	36	342	378	11	346	357	33	338	371
	10%	90%	100%	3%	97%	100%	9%	91%	100%

6° Educación Primaria									
Asignatura	Curso escolar 19-20			Curso escolar 20-22			Curso escolar 21-22		
	Suspensos	Aprobados	Total	Suspensos	Aprobados	Total	Suspensos	Aprobados	Total
CC de la Naturaleza	3	48	51	2	63	65	0	52	52
Ciencias Sociales	7	44	51	3	62	65	1	51	52
Lengua y Literatura	11	40	51	11	54	65	8	44	52
Matemáticas	16	35	51	11	54	65	7	45	52
Lengua Ext (inglés)	10	41	51	9	56	65	8	44	52
Educación Artística	5	46	51	0	65	65	0	52	52
Educación Física	0	51	51	0	65	65	0	52	52
TOTALES	52	305	357	36	419	455	24	340	364
	15%	85%	100%	8%	92%	100%	7%	93%	100%

Anexo 9. Datos aportados por CEIP

2019/2020

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación Primaria

Evaluación Final

Estudio: 4º Educación Primaria (LOMCE)

4º Educación Primaria

4º Educación Primaria Año 2019/2020 MATERIAS		TOTALES		
		N	P	%P
Educación Emocional y para la Creatividad	EUM	0	50	100
Ciencias de la Naturaleza	CNA	3	47	94
Ciencias Sociales	CSO	0	50	100
Lengua Castellana y Literatura	LCL	6	44	88
Matemáticas	MAT	4	46	92
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	5	45	90
Educación Artística	EAR	2	48	96
Educación Física	EFI	0	50	100
Religión Católica	RLG	0	41	100
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	9	100

4º Educación Primaria Año 2019/2020 ALUMNOS CON:	TOTALES		
	nº	%	%Acu
0 suspensos	39	78	78
1 suspenso	5	10	88
2 suspensos	3	6	94
3 suspensos	3	6	100
más de 3 suspensos	0	0	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación
Primaria

Evaluación Final

Estudio: 5º Educación Primaria (LOMCE)

5º Educación Primaria Año 2019/2020 MATERIAS		TOTALES		
		N	P	%P
Ciencias de la Naturaleza	CNA	3	51	94,4
Ciencias Sociales	CSO	4	50	92,6
Lengua Castellana y Literatura	LCL	11	43	79,6
Matemáticas	MAT	11	43	79,6
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	6	48	88,9
Educación Artística	EAR	1	53	98,1
Educación Física	EFI	0	54	100
Segunda Lengua Extranjera (Francés)	SGN	3	51	94,4
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	25	100
Religión Católica	RLG	0	29	100

5º Educación Primaria Año 2019/2020 ALUMNOS CON:	TOTALES		
	nº	%	% Acu
0 suspensos	39	72,2	72,2
1 suspenso	4	7,4	79,6
2 suspensos	4	7,4	87
3 suspensos	2	3,7	90,7
más de 3 suspensos	5	9,3	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación
Primaria

Evaluación Final

Estudio: 6º Educación Primaria (LOMCE)

6º Educación Primaria Año 2019/2020 MATERIAS		TOTALES		
		N	P	%P
Ciencias de la Naturaleza	CNA	3	48	94,1
Ciencias Sociales	CSO	7	44	86,3
Lengua Castellana y Literatura	LCL	11	40	78,4
Matemáticas	MAT	16	35	68,6
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	10	41	80,4
Educación Artística	EAR	5	46	90,2
Educación Física	EFI	0	51	100
Religión Católica	RLG	0	39	100
Segunda Lengua Extranjera (Francés)	SGN	7	44	86,3
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	12	100

6º Educación Primaria Año 2019/2020 ALUMNOS CON:	TOTALES		
	nº	%	% Acu
0 suspensos	33	64,7	64,7
1 suspenso	4	7,8	72,5
2 suspensos	4	7,8	80,4
3 suspensos	3	5,9	86,3
más de 3 suspensos	7	13,7	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación
Primaria

Evaluación Final

Estudio: 4º Educación Primaria (LOMCE)

4º Educación Primaria Año 2020/2021		TOTALES		
MATERIAS		N	P	%P
Educación Emocional y para la Creatividad	EUM	1	48	98
Ciencias de la Naturaleza	CNA	1	48	98
Ciencias Sociales	CSO	2	47	95,9
Lengua Castellana y Literatura	LCL	3	46	93,9
Matemáticas	MAT	7	42	85,7
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	4	45	91,8
Educación Artística	EAR	0	49	100
Educación Física	EFI	0	49	100
Religión Católica	RLG	0	35	100
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	14	100

4º Educación Primaria Año 2020/2021	TOTALES		
ALUMNOS CON:	nº	%	% Acu
0 suspensos	42	85,7	85,7
1 suspenso	2	4,1	89,8
2 suspensos	1	2	91,8
3 suspensos	2	4,1	95,9
más de 3 suspensos	2	4,1	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación
Primaria

Evaluación Final

Estudio: 5º Educación Primaria (LOMCE)

5º Educación Primaria Año 2020/2021 MATERIAS		TOTALES		
		N	P	%P
Ciencias de la Naturaleza	CNA	0	51	100
Ciencias Sociales	CSO	0	51	100
Lengua Castellana y Literatura	LCL	4	47	92,2
Matemáticas	MAT	6	45	88,2
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	1	50	98
Educación Artística	EAR	0	51	100
Educación Física	EFI	0	51	100
Segunda Lengua Extranjera (Francés)	SGN	1	50	98
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	14	100
Religión Católica	RLG	0	37	100

5º Educación Primaria Año 2020/2021 ALUMNOS CON:	TOTALES		
	nº	%	% Acu
0 suspensos	44	86,3	86,3
1 suspenso	3	5,9	92,2
2 suspensos	3	5,9	98
3 suspensos	1	2	100
más de 3 suspensos	0	0	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación
Primaria

Evaluación Final

Estudio: 6º Educación Primaria (LOMCE)

6º Educación Primaria Año 2021/2022		TOTALES		
MATERIAS		N	P	%P
Ciencias de la Naturaleza	CNA	2	63	96,9
Ciencias Sociales	CSO	3	62	95,4
Lengua Castellana y Literatura	LCL	11	54	83,1
Matemáticas	MAT	11	54	83,1
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	9	56	86,2
Educación Artística	EAR	0	65	100
Educación Física	EFI	0	65	100
Segunda Lengua Extranjera (Francés)	SGN	3	62	95,4
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	33	100
Religión Católica	RLG	0	32	100

6º Educación Primaria Año 2020/2021	TOTALES		
	nº	%	% Acu
ALUMNOS CON:			
0 suspensos	53	81,5	81,5
1 suspenso	0	0	81,5
2 suspensos	4	6,2	87,7
3 suspensos	4	6,2	93,8
más de 3 suspensos	4	6,2	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación
Primaria

Evaluación Final

Estudio: 4º Educación Primaria (LOMCE)

4º Educación Primaria Año 2021/2022		TOTALES		
MATERIAS		N	P	%P
Educación Emocional y para la Creatividad	EUM	0	50	100
Ciencias de la Naturaleza	CNA	1	49	98
Ciencias Sociales	CSO	1	49	98
Lengua Castellana y Literatura	LCL	4	46	92
Matemáticas	MAT	6	44	88
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	4	46	92
Educación Artística	EAR	0	50	100
Educación Física	EFI	0	50	100
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	8	100
Religión Católica	RLG	0	42	100

4º Educación Primaria Año 2021/2022	TOTALES		
ALUMNOS CON:	nº	%	% Acu
0 suspensos	44	88	88
1 suspenso	2	4	92
2 suspensos	0	0	92
3 suspensos	3	6	98
más de 3 suspensos	1	2	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación
Primaria

Evaluación Final

Estudio: 5º Educación Primaria (LOMCE)

5º Educación Primaria Año 2021/2022		TOTALES		
		N	P	%P
MATERIAS				
Ciencias de la Naturaleza	CNA	4	49	92,5
Ciencias Sociales	CSO	5	48	90,6
Lengua Castellana y Literatura	LCL	6	47	88,7
Matemáticas	MAT	9	44	83
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	9	44	83
Educación Artística	EAR	0	53	100
Educación Física	EFI	0	53	100
Religión Católica	RLG	0	38	100
Segunda Lengua Extranjera (Francés)	SGN	1	52	98,1
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	15	100

5º Educación Primaria Año 2021/2022		TOTALES		
		nº	%	%Acu
ALUMNOS CON:				
0 suspensos		41	77,4	77,4
1 suspenso		2	3,8	81,1
2 suspensos		2	3,8	84,9
3 suspensos		6	11,3	96,2
más de 3 suspensos		2	3,8	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

ESTADÍSTICAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Enseñanza: Educación
Primaria

Evaluación Final

Estudio: 6º Educación Primaria (LOMCE)

6º Educación Primaria Año 2021/2022		TOTALES		
		N	P	%P
MATERIAS				
Ciencias de la Naturaleza	CNA	0	52	100
Ciencias Sociales	CSO	1	51	98,1
Lengua Castellana y Literatura	LCL	8	44	84,6
Matemáticas	MAT	7	45	86,5
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	PLW	8	44	84,6
Educación Artística	EAR	0	52	100
Educación Física	EFI	0	52	100
Religión Católica	RLG	0	37	100
Segunda Lengua Extranjera (Francés)	SGN	0	52	100
Valores Sociales y Cívicos	VAL	0	15	100

6º Educación Primaria Año 2021/2022		TOTALES		
		nº	%	%Acu
ALUMNOS CON:				
0 suspensos		37	71,2	71,2
1 suspenso		9	17,3	88,5
2 suspensos		3	5,8	94,2
3 suspensos		3	5,8	100
más de 3 suspensos		0	0	100

NOTA: % calculado sobre el total de alumnado evaluado

Anexo 10. Transcripción entrevista coordinador TIC

I. INFORMACION DE LA ENTREVISTA

Fecha: 9 de agosto 2022

Lugar: cafetería zona cercana al CEIP.

Observaciones: Tuve que contactar con él vía WhatsApp porque estaba en el tribunal de oposiciones de primaria, por lo que esperé hasta finalización de las pruebas y notificación de los resultados. Intercambiamos varios mensajes y decidimos vernos ese día en una cafetería cerca del centro escolar. Es una entrevista semiestructurada y las preguntas están dirigidas a conseguir los datos que necesitamos. Mi intención es intervenir lo menos posible para que él se exprese con libertad. En caso de que hiciera falta añadir alguna pregunta. En el caso de esta entrevista, se hizo justo después de la entrevista a la dirección del centro, lo que nos llevó menos tiempo.

II. INFORMACION GENERAL

Sexo: masculino
Edad: 52 años
Nivel estudios: superior
Situación laboral actual: director del CEIP

III. TRANSCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA

1. ¿Cuántos años tiene de experiencia como coordinador TIC?

Hace ya 10 años

2. ¿Qué funciones tienes como coordinador TIC del centro?

Hacer que se cumpla en Plan Digital del Centro

3. ¿Cuánto tiempo le dedica a la coordinación TIC? ¿Cuenta con liberación horaria para la realización de esas tareas?

Dos sesiones de dos horas lectivas (oficiales) y muchas más fuera del horario, no podría contarlas, a veces más a veces menos.

4. ¿Qué dificultades encuentras para realizar tus tareas como coordinador?

Las mayores dificultades son las que no dependen de mi como coordinador, las que se refieren al apartado técnico de los equipos (averías y deterioro), por eso me veo atado de pies y manos. Son aspectos técnicos que se hacen desde la Consejería, lleva su protocolo y su tiempo.

5. ¿Qué demandas te realiza habitualmente el equipo docente?

La mayor demanda es que todos los equipos funcionen en el Centro, que sean lo más rápido posible, que tengan acceso a internet. Son aspectos pequeños, pero que siempre tienes que controlar, porque si un equipo funciona mal debes mandar una incidencia para que lo reparen. Las cosas han cambiado mucho, a mejor, en los últimos años, pero aun así el mal uso que se le puede dar a un dispositivo o alguna actualización desde la consejería hace que tengas una mañana sin el uso de tecnologías.

6. ¿Qué acciones ha llevado usted como coordinador TIC para promover la integración de las TIC en su centro?

Participar en la elaboración del Plan TIC, realizar y dar curso de formación al profesorado, promover la introducción de diferentes herramientas (chromebook, robots, aula creativa, etc..) y creación de espacios que fomenten el uso de las TICS

7. ¿Qué acciones considera que serían más necesarias para mejorar la integración de las TIC en el uso diario en las aulas por el profesorado y alumnado de su centro?

La coordinación docente en cuanto a la realización de Unidades Didácticas conjuntas donde se tengan en cuenta las diferentes herramientas disponibles en el Centro. Muchas veces el profesorado no sabe la cantidad de recursos de los que dispone, por ello es bueno que se hagan reuniones, o se hable sobre buenas prácticas en los momentos que nos reunimos. Unos a otros hablando de casos de éxito es una de las mejores formas que he visto que funciona.

8. ¿El CEIP tiene unas líneas de actuación con relación a el uso de las TIC? ¿Cuentan con Plan TIC o están en vías de hacerlo?

Contamos con Plan TIC y se lleva a cabo.

9. ¿Qué agentes educativos del CEIP promueven la integración de las TIC en su centro?, ¿Existe una comisión TIC?, ¿Quiénes la conforman y qué funciones tienen?

Tanto el equipo directivo como el docente es partidario y promueve el uso de las TICS, también desde la Consejería se facilita todo lo necesario para el buen funcionamiento de las nuevas tecnologías, el Ayuntamiento ha proporcionado dispositivos, el AMPA siempre está dispuesta a proporcionar lo que le solicitemos y las familias colaboran con la compra de dispositivos.

10. ¿Hay algo que quieras añadir y que no ha quedado reflejado en la entrevista que hemos hecho?

No.

Anexo 11. Transcripción entrevista director centro

IV. INFORMACION DE LA ENTREVISTA

Fecha: 9 de agosto 2022

Lugar: cafetería zona cercana al CEIP.

Observaciones: Tuve que contactar con él vía WhatsApp porque estaba en el tribunal de oposiciones de primaria, por lo que esperé hasta finalización de las pruebas y notificación de los resultados. Intercambiamos varios mensajes y decidimos vernos ese día en una cafetería cerca del centro escolar. Es una entrevista semiestructurada y las preguntas están dirigidas a conseguir los datos que necesitamos. Mi intención es intervenir lo menos posible para que él se exprese con libertad. En caso de que hiciera falta añadir alguna pregunta.

V. INFORMACION GENERAL

Sexo: masculino
Edad: 52 años
Nivel educativo: superior
Situación laboral actual: director del CEIP

VI. TRANSCRIPCIÓN DE LA ENTREVISTA

1. ¿Cuánto tiempo llevas como director de este centro?

Desde el 2017, hace 4 años.

2. Como parte del equipo directivo, ¿Qué objetivos se proponen respecto a la integración TIC? ¿Cuenta con el apoyo de la Administración Educativa para cumplirlos? (Recursos humanos, económicos y cursos de formaciones, ...).

Pretendemos cumplir con los objetivos marcados por la consejería y que se reflejan el currículo de Primaria sobre el uso de las TICS. La Consejería actualmente está facilitando que los Centros cuenten con todos los recursos necesarios para llevar a cabo la integración. Hay proyectos como Brújula 2.0 o al aula Digital canaria que

facilitan el acceso a material. Cada vez hay más cursos y más información. EL problema viene del reciclaje del docente o la falta de tiempo.

3. Respecto al alumnado de los cursos de 4º, 5º y 6º del CEIP ¿En qué grado consideras que tienen un nivel adecuado de competencia digital?

Con la integración del modelo one to one desde cuarto de primaria usando los Chromebook creo que el nivel ha subido considerablemente en el alumnado. En general controlan muy bien y además han adquirido una metodología nueva a la hora de trabajar, más lúdica y participativa.

4. Con relacion al equipo docente ¿conoces que uso se está haciendo actualmente de las TIC y dispositivos digitales en las aulas?

Si, conozco como se actúa en el centro en relacion a las TIC. Todos tienen aulas virtuales y la utilización de Chromebook desde el segundo ciclo nos facilita utilizar muchos más recursos didácticos en las diferentes asignaturas.

5. ¿Se fomenta el uso y creación de materiales didácticos digitales a los docentes? ¿De qué manera?

Si, con la creación de espacios creativos en el Centro y fomentando que el profesorado cree sus propias Situaciones de Aprendizaje. La mayoría está dispuesta a usarlas y entre ellos y ellas se apoyan mucho, porque a veces se habla de situaciones de éxito y los otros compañeros intentan replicarlas. Desde la dirección somos muy innovadores e intentamos centrar parte de la formación sobre este tema.

6. ¿Qué limitaciones o necesidades considera que puede encontrar su equipo docente a la hora de integrar las TIC en sus programaciones y metodologías?

La limitación más importante es el nivel de formación en cuanto a la herramienta a usar y la resistencia (aunque ya menos) al cambio a metodologías más activas. Hay profesorado que le cuesta más que otro, pero se involucran bastante y todos hacen el esfuerzo en usarlo (unos en mayor medida que otros). También hay etapas en las que se da de manera más transversal y es en las últimas etapas cuando se le da más importancia.

7. ¿Cómo se podrían mejorar esas necesidades en el equipo docente?

Fomentando la colaboración entre los diferentes profesores o por medio de proyectos, que se creen protocolos o bancos de actividades para facilitar el tiempo que se

invierte en crear contenido. Vendría muy bien también asignar alguna hora para reciclaje o creación de material. Lo que está claro es que no tiene sentido dedicar 3 horas en realizar una actividad que en clase te llevará 10 minutos, es un tema en el que hacen mucho hincapié el profesorado.

8. ¿Cómo valora los recursos tecnológicos de los que dispone el centro?

Muy adecuados. Para mí somos unos privilegiados y hemos invertido en este tipo de recursos que, aunque hay que invertir inicialmente luego nos dan beneficios incontables a toda la comunidad educativa.

9. ¿El centro tiene unas líneas de actuación u objetivos relacionados con el uso de las TIC?

Si unas líneas muy claras. Tenemos un plan TIC en funcionamiento y funciona bastante bien, además se ha apostado por la utilización de distintos dispositivos (según la etapa) para ayudar al buen funcionamiento y además se da formación al profesorado. Si bien es cierto que no debemos dejarnos dormir, y con los avances que hay siempre estamos intentando mejorarlo para conseguir mejores resultados.

Una cosa que no descartamos es entrar en el programa Brújula 2.0 de manera “oficial” ya que, aunque los recursos están para todo el profesorado de manera voluntaria, para entrar a formar parte del proyecto se deben de dar una serie de circunstancias que, quizás a largo plazo se hagan, pero de momento no.

10. ¿Consideras que desde la incorporación de las TIC y recursos digitales ha mejorado el aprendizaje del alumnado? ¿Y su rendimiento escolar?

Considero que ha contribuido al cambio hacia metodologías más activas, donde el alumno es el protagonista y donde se fomenta la autonomía. Muchas veces solo nos fijamos en resultados, que ahora mismo no podría decirte, pero que creo que haya mejorado un poco. De todas formas, el centro tiene un alto nivel de aprobados, hay años más complicados, pero generalmente se ha mantenido una media y quizás en ese aspecto el cambio no es significativo. Si considero que el cambio se da en lo que te comentaba antes, en aspectos de autonomía, de trabajo en equipo, de ser activo en su papel.

Para que me entiendas, muchos de nuestros alumnos y alumnas tienen el Chromebook de préstamo, el hecho de cuidarlo potencia ya aspectos de su

personalidad que de otra manera no podríamos. Hacer los trabajos en línea o las tareas, o crear documentos entre varios estando en sus casas... eso es trabajo en equipo.

Con eso tampoco quiero infravalorar el trabajo de siempre, es tan necesario como educarlos en las tecnologías, no deberían estar reñidas, sino complementarse y convivir.

11. ¿Hay asignaturas donde la introducción de TIC y recursos tecnológicos ha sido especialmente beneficioso? ¿Cuáles?

En todas se mejora, pero especialmente en idiomas y ciencias, lo creo porque hay muchos recursos y además muchos visuales. Hay otras que quizás no estas tan encima, por ejemplo, educación física, pero es por lógica, aunque siempre pueden hacer alguna actividad de este tipo.

12. ¿Qué acciones considera que serían más necesarias para mejorar la integración de las TIC en el uso diario en las aulas por el profesorado y alumnado de su centro?

Quizás más formación en cuanto a uso seguro de la redes y apoyo a aquellas familias que lo requieran, en este aspecto es “nuestro caballo de batalla” porque hay familias muy implicadas y otras que por los motivos que sean no pueden implicarse. Piensas que si es motivo de brecha digital o porque desconocen las herramientas y eres conscientes que hay estamos fallando y debemos trabajar en ello.

Con los docentes es diferentes, los problemas muchas veces son generacionales, otros por falta de tiempo y otros porque les cuesta adaptar las TIC a sus aulas. La formación que reciben es buena pero no lo “práctica” que debería ser o que cubra sus necesidades más inminentes.

13. ¿Hay algo que quieras añadir y que no ha quedado reflejado en la entrevista que hemos hecho?

No

Anexo 12. Transcripción entrevista tutoras

1. ¿Cuánto tiempo llevas trabajando en el Centro?

María: 7 años

Ana: 10 años

Pilar: 5 años

2. Desde el equipo directivo, ¿Qué objetivos se proponen respecto a la integración TIC? ¿Cuenta con el apoyo de las Administraciones Educativas para cumplirlos? (recursos económicos, humanos, formación, ...)

María: El equipo directivo del Centro apuesta por una metodología innovadora, digital y lúdica para la totalidad del alumnado. Desde esta perspectiva, la Consejería de Educación ofrece recursos digitales adecuados tanto para el alumnado como para el profesorado.

Se ha comenzado la integración de las TIC en el aula en el tercer ciclo, sobre todo en el último curso de primaria, a través de Microsoft Teams. Para ello se ha contado con dispositivos de préstamo para el alumnado que lo necesitara, cedidos por la Consejería. También se imparten cursos puntuales durante todo el año, pero muchas veces no hay tiempo para profundizar en ellos, porque tienes mucha carga de trabajo.

Ana: También se ha intentado, aprovechando la situación generada por la pandemia, que la comunicación con las familias, el envío de tareas, las reuniones, fuesen de forma telemática propiciando un acercamiento a las Tic. Se ha realizado formación para el profesorado sobre el uso de las Tic en el centro. Es cierto que sería necesario contar con un mayor número de dispositivos para poder cubrir las necesidades de todo el centro, no solo para el alumnado de sexto. Los cursos de formación, aunque útiles no son aprovechados, porque estas hasta arriba de trabajo, porque falta practicas más.

Pilar: Sí son conscientes de la importancia de su implantación en el aula, su uso cotidiano, el aprendizaje por parte del docente, y destinan fondos suficientes para la compra de dispositivos, se realizan formaciones relacionadas y entre compañeros nos

ponemos al día en actualizaciones, para mi es la mejor manera de aprender, entre nosotros compartiendo experiencias.

3. Respecto al alumnado del segundo y tercer ciclo de primaria, ¿En qué grado tienen un nivel adecuado de competencia digital?

María: Desde mi punto de vista, el alumnado de tercer ciclo de primaria del Centro tiene un nivel de muy adecuado en la Competencia Digital, en algunas ocasiones llegando al excelente. El segundo ciclo se está iniciando en el aprendizaje de la Competencia Digital, pero con respecto al alumnado no hay problema. Si bien es cierto que en la familia muchas veces son los adultos los que no saben manejar correctamente las tecnologías o por problemas de suministros tecnológicos en casa.

Ana: Su competencia digital no es la adecuada en tercero no hay medios. En cuarto empieza la iniciación y les toca los recursos más antiguos. En quinto es mejor, los manejan, pero no diariamente. En sexto el nivel si es adecuado, se usa todos los días y los dispositivos son los más modernos.

Pilar: La mayoría presentan un buen nivel, ya que las manejan sin problemas y se desenvuelven solos. En cada curso se suele hacer un uso que va siendo gradual según avanzan. No es lo mismo en cuarto que en sexto.

4. Como docente y tutor/a ¿Qué uso se está haciendo actualmente de las TIC y dispositivos digitales en las aulas?

María: El uso de los dispositivos y recursos digitales tanto del aula como del Centro es diario, y teniendo en cuenta que en nuestro colegio el uso de los libros de texto es casi inexistente, el ordenador, la tablet y la pizarra digital son las herramienta básicas y diarias para el aprendizaje.

Ana: Comunicación con familias, compañeros y compañeras. Envío de tareas. Control de asistencia y resultados de aprendizaje. Explicación de nuevos contenidos en el aula de y como resumen de lo ya explicado. Realización de ejercicios comunes en el aula. Lectura en grupo. Para mi es diario y fundamental, se ha convertido en una herramienta muy necesaria y que me ha mejorado mi autonomía, aunque al principio me costó adaptarme.

Pilar: Son una herramienta indispensable, desde una exposición o refuerzo mediante pizarra digital interactiva por parte del docente, como las tablets a diario de manera individual o en equipos, como la introducción de robótica, e incluso el uso seguro desde teléfonos móviles supervisados en edades avanzadas.

**5. ¿Se fomenta el uso y creación de materiales didácticos digitales a los docentes?
¿De qué manera?**

María: Partiendo de la Programación Aula Digital Canaria, usada en el Centro, el profesorado siempre hemos tenido el apoyo del equipo directivo para enriquecer dicha programación aportando nuestros recursos, tanto los ya editados como los propios debido a que dicha programación se presta a insertar otros recursos digitales como vídeos, tests, cuestionarios, presentaciones y diversas herramientas de Google.

Ana: A través de la aplicación Microsoft Teams, conociendo todas sus posibilidades, con la formación docente, también en Brújula que tienen mucho material para poder usar. La creación propia es menor, porque no hay tiempo suficiente, pero siempre intento que al menos un porcentaje pequeño esté hecho por mí, y luego poder utilizarlo para otros cursos.

Pilar: Sí, disponemos de diversas plataformas para la edición de recursos y diseño atractivo de juegos, esquemas y demás, como es Canvas, genially, plickers, kajoot... Con su respectiva formación por parte del CEP o de los propios compañeros, para sacar el máximo partido. La formación por parte del coordinador TIC, de las páginas de la Consejería o entre nosotros es fundamental. Además, está el programa brújula 2.0 y el aula virtual canaria que tiene las situaciones de aprendizaje para usar según los contenidos canarios. Hay respaldo, pero lo que suele faltar es tiempo. Yo supe de su existencia hace tiempo, hablando con un compañero, y él me enseñó a usarla. Yo he hecho lo mismo con otros compañeros, debemos apoyarnos y ayudarnos entre nosotros.

6. ¿Qué limitaciones o necesidades considera que te puedes encontrar a la hora de integrar las TIC en tus programaciones y metodologías?

María: Limitaciones hay, ya que los dispositivos requieren un mantenimiento muchas veces costoso, otras veces la wifi no funciona adecuadamente y los dispositivos no se pueden poner en marcha para su adecuado uso, aun así, tenemos otros recursos igual de válidos que los digitales, apropiados para el aprendizaje del alumnado desde las diferentes áreas y que fomentan la creatividad, la actividad física, la lectura , la escritura, etc. En nuestro colegio tenemos en cuenta la variedad de recursos existentes y los fomentamos para enriquecer las posibilidades creativas y colaborativas del alumnado.

Ana: El desconocimiento del alumnado de su funcionamiento ya que la gran mayoría tienen conocimientos no relacionados con contenidos educativos, tendiendo a un uso no apropiado en el aula. Por lo que antes de integrarlos en la programación hay que trabajar con las familias este aspecto. Además, tener un dispositivo para cada alumno y alumna.

Pilar: Qué no estén actualizados los dispositivos, que no haya suficientes para todos, y que pueda fallar la conexión a internet por parte de la Consejería. También la predisposición del maestro, hay algunos que no quieren. Para mí es necesario hacer uso de los métodos tradicionales con los nuevos, así ganamos todos.

7. ¿Cómo se podrían mejorar esas necesidades?

María: Se mejoraría si en cada centro hubiera personas encargadas de los recursos digitales de manera exclusiva, sin depender de empresas externas, o más horas para el coordinador TIC. También reuniones entre nosotros para hablar de cómo hacerlo, ponernos de acuerdo en hacer trabajo en equipo.

Ana: Con formación para el profesorado, alumnado y familias. Con recursos materiales, que funcionen, además contar con asesores accesibles que nos indiquen cómo solventar las dudas e inconvenientes. Tener una formación más a la carta de los que hacemos, cada cole es un mundo, y aunque hay aspectos comunes debemos adaptarnos a las peculiaridades de cada centro, de cada contexto y familia y también al claustro.

Pilar: Dotando de fondos específicos a los centros, mejorando el ancho de banda, y sacando recursos digitales adaptados al currículo canario. Dando alguna hora lectiva para poder desarrollar materiales o de formación.

8. ¿Cómo valora los recursos tecnológicos de los que dispone el centro?

María: Muy buenos, aunque algunos de ellos se están quedando obsoletos, o se traban y no salen del inicio. La reparación no la puede hacer el coordinador TIC sino empleados del servicio técnico de la Consejería lo que hace que mínimo tengas inoperativo un ordenador o una pizarra algunos días.

Ana: Positivamente, cualquier recurso es bienvenido. Pero no son suficientes, se debe comenzar a trabajar en los primeros cursos de primaria. Ahora solo nos centramos en los últimos cursos, pero urge empezar desde ya con los del primer ciclo.

Pilar: Son una parte muy importante del material que se cuida y protege, pero nos gustaría que se pudiera ampliar la cantidad y que todas las clases dispusieran de su propia dotación. Desde el centro y las familias se ha hecho un esfuerzo muy grande para poder tenerlos y la inversión es alta, pero los resultados están saliendo ahora, con el alumnado que sale este año que tienen una muy buena competencia digital.

9. ¿El centro tiene unas líneas de actuación u objetivos relacionados con el uso de las TIC?

María: La programación anual es una programación digital, a partir de ahí, la mayoría de las actividades y recursos son digitales para el alumnado. En cuanto al profesorado y familias las comunicaciones, convocatorias, reuniones, etc , se proponen de manera online así como cursos de perfeccionamiento y actualización para el profesorado.

Ana: Si, hay cursos autodirigidos (on line) para el profesorado, algunas charlas, o consideraciones que te da el coordinador TIC. Para mi siempre funciona mucho el boca a boca, ver algo interesante, ponerlo en practica y luego comentarlo con el resto.

Pilar: El propio decreto 89/2014 por el que nos regimos en Canarias así lo exige al igual que la LOMLOE, con lo cual debe estar reflejado en el PE, en la PGA y en

nuestra Programación didáctica. Tenemos aulas virtuales, nuestra comunicación con familias es por medio de una APP (mi colegio) y un blog para la información general. Además, intentamos no usar libros de texto y por ello creamos situaciones de aprendizajes sacadas del aula virtual canaria o brújula y las adaptamos al centro. Para mí el problema es que muchos docentes aun nos saben ni que existe eso.

10. ¿Consideras que desde la incorporación de las TIC y recursos digitales ha mejorado el aprendizaje del alumnado? ¿Y su rendimiento escolar?

María: Sin duda, hemos podido comprobar que es una herramienta motivadora y estimulante para el aprendizaje. El alumnado se divierte más, colabora, trabaja en equipo. Durante la pandemia no nos quedo mas remedio que basarnos en ellas al 100% y ahora es bueno combinarlas con modelos mas tradicionales.

Ana: Se ha conseguido que el aprendizaje sea más competencial y creativo, debido a la motivación que genera en el alumnado. Para los docentes ha sido mas difícil, pero tambien lo hemos tenido que hacer.

Pilar: Si, favorece mucho a los alumnos el refuerzo visual y auditivo, mejora la autonomía, el interés por el autoaprendizaje, las herramientas verbales para transmitir y hacerte entender en conversaciones, las destrezas cognitivas además del óculo/manual, y el pensamiento lógico.

11. ¿Hay asignaturas donde la introducción de TIC y recursos tecnológicos ha sido especialmente beneficioso? ¿Cuáles?

María: En general todas las áreas se han visto enriquecidas con el uso de las tic en el aula. No podría decirte una especifica, imagino que ciencias naturales, inglés, o sociales son de las que mas se usa.

Ana: Naturales, sociales, matemáticas y lengua, también inglés.

Pilar: Creo que en general para todas, pero en Naturales y Sociales especialmente, ya que es una ventana al mundo exterior no próximo, y pudiendo visualizar y al menos conocer la globalidad del entorno y la sociedad en la que vivimos, por no ser asignaturas tan técnicas como Mates o Lengua.

12. ¿Qué acciones considera que serían más necesarias para mejorar la integración de las TIC en el uso diario en las aulas por el profesorado y alumnado de su centro?

María: La posibilidad de becas para que el alumnado dispongan de ordenadores en sus casas, ya que hemos observado una brecha digital en las familias con menos recursos, o también WIFI.

Ana: Simplemente su uso diario, la normalización de conocimiento y seguridad, aprovechamiento del tiempo, haciendo que su uso sea eficaz y eficiente. Para mí también es importante que nuestro alumnado sea capaz de usarlas de manera segura dentro y fuera del aula, hay que darles formación sobre eso.

Pilar: Formación para las familias, porque creo que tanto para el profesorado como para el alumnado se toman las acciones necesarias, pero no para las familias que a veces se encuentran imposibilitadas en prestar ayuda a sus hijos o hijas.

13. ¿Hay algo que quieras añadir y que no ha quedado reflejado en la entrevista que hemos hecho?

María: Destacar la importancia de aplicaciones muy válidas para el aprendizaje con muy buenos contenidos y de fácil uso, así como fomentar la importancia de introducir áreas que enseñen al alumnado a crear aplicaciones, fomentando la creatividad y compartirlas con los compañeros/as.

Ana: Simplemente, que seguir formando al profesorado es fundamental para la integración de las Tics

Pilar: Sí, por parte de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias se está llevando a cabo una profundización muy grande del tema TIC a partir del confinamiento (que es cuando se vio la necesidad de su implantación completa en la vida educativa y de manera cotidiana), no solo con su uso diario en las aulas, mejora de dispositivos, sino con la intención de que el 80% del profesorado obtenga el certificado de capacitación digital docente (actualmente A2 y B1) antes del 2024, de manera obligatoria (ya se exige para petición de destinos y demás). Ellos por su parte han puesto numerosos recursos de modernización con varios "proyectos y redes" de innovación tecnológica, además de recursos digitales, webs y apps de uso educativo

propios y de libre uso, y nuevas distribuciones de los espacios de las aulas para fomentar la creatividad digital.