

Trabajo Fin de Máster

*Máster en Educación y Tecnologías de la Información y la
Comunicación*

El proceso de integración de las TIC en un Instituto de Educación Secundaria: Un estudio de caso

Alumno: Marcos Marín Bautista
alu0101251684@ull.edu.es

Tutor: Pablo Joel Santana Bonilla
psantana@ull.edu.es

Curso Académico: 2018 - 2019

Convocatoria: Septiembre 2019

RESUMEN

Este trabajo ofrece un análisis descriptivo e interpretativo del proceso de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en un centro de Educación Secundaria de las Islas Baleares en su primer año de implementación de *Chromebooks*. También se estudian los cambios organizativos generados por dicho proceso, así como los factores que favorecen y dificultan esta integración, y las visiones y actitudes de diversos agentes implicados.

Se presentan, en forma de estudio de caso, los resultados derivados del análisis del centro y desde la perspectiva de distintos agentes participantes (el director del centro, el Coordinador TIC, dos docentes con antigüedad en el mismo centro y dos profesores de nueva incorporación implicados en el Proyecto TAC). La recogida de datos consistió en la realización de seis entrevistas semiestructuradas. Los resultados sugieren que el proceso de integración de las TIC en este centro ha propiciado diversos cambios organizativos. Se observa la presencia de factores que favorecen la integración como la formación del profesorado en TIC, el liderazgo ejercido por los agentes implicados, y su visión y creencias hacia la utilización de las tecnologías digitales, entre otros. También encontramos elementos que dificultan la incorporación de las TIC asociados a la sobrecarga de trabajo técnico del Coordinador TIC, la no existencia de un proyecto de integración TIC y la escasez de tiempo del profesorado para la creación de materiales didácticos digitales. Estos resultados pueden ser de utilidad para reorientar el proceso de integración de las TIC en el centro estudiado.

PALABRAS CLAVE

TIC, integración pedagógica, innovación educativa, tecnología educativa, escuela secundaria

ABSTRACT

This study offers a descriptive, and interpretive analysis of the process of Information & Communication Technologies (ICT) integration in a secondary school of the Balearic Islands through its first year of *Chromebook* implementation. Additionally, the organizational changes generated by this process are also reviewed, as well as the factors that favour and hinder this integration, and the visions and attitudes of the different agents involved.

These results derived from the analysis of the school, and the perspectives of the implicated agents (the School Principal, the ICT Coordinator, two senior teachers from the school, and two teachers recently incorporated, all four involved in the TAC Project), are presented as a case study. Data collection consisted on six semi-structured interviews. The results suggest that the ICT integration process in this school prompted diverse organizational changes. We identified the presence of some factors that favour the integration as teacher training on ICT, the leadership exercised by the agents involved, and their vision and beliefs towards the use of digital technologies. among others. We also found other elements that interfere with the incorporation of ICT associated with the overload of technical work for the ICT Coordinator, the non-existence of an ICT integration project, and the shortage of time available for the teaching staff to create digital teaching materials. These results could be useful to guide eventual proposals for ICT integration at the school.

KEY WORDS

ICT, pedagogical integration, educational innovation, educational technology, secondary school

ÍNDICE

RESUMEN	1
PALABRAS CLAVE	1
ABSTRACT	1
KEY WORDS	2
INTRODUCCIÓN	4
MARCO TEÓRICO	5
1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación	5
2. El proceso de integración de las TIC desde el punto de vista organizativo	8
3. Factores que influyen en la integración de las TIC	10
PARTE EMPÍRICA	13
1. Diseño de la investigación	13
1.1. Metodología de investigación	13
1.2. Descripción del proyecto de introducción de Chromebooks en el Instituto	13
1.3. Problema de investigación	14
2. Objetivos de investigación	14
3. Agentes participantes	15
4. Procedimiento e instrumentos recogida de información	15
5. Procedimientos de análisis de la información	16
6. Resultados	18
7. Discusión y conclusiones	33
7.1. Discusión y conclusiones sobre la integración de las TIC	33
7.2. Conclusiones y discusión sobre la implementación de los Chromebooks ...	37
LIMITACIONES	39
PROPUESTAS DE MEJORA DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC ...	40
REFLEXIONES PERSONALES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXO I: Guiones de entrevistas	45
ANEXO II: Transcripción de las entrevistas	51

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, la escuela se ha ocupado de la alfabetización de la infancia desde una sola dirección, en la que el docente enseñaba, ejerciendo la función de transmisor del saber y el alumnado escuchaba, para después ser examinado y valorar así si el proceso de enseñanza-aprendizaje había sido efectivo, y si era capaz de repetir la información tal como le había sido transmitida (González y García, 2014).

En la actualidad, nos encontramos inmersos en una sociedad tecnológica en la que se difunde y recibe información a través de multitud de vías digitales. Esta creciente utilización de recursos tecnológicos ha favorecido la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en, prácticamente, todos los ámbitos sociales. Por este motivo, el contexto educativo debe dar respuesta a esta nueva necesidad en la formación de individuos y prepararlos para una exitosa adaptación en esta sociedad cambiante. La escuela debe dar respuesta a los retos y exigencias sociales, ofreciendo una educación de calidad. Para ello, el papel de las TIC adquiere una gran relevancia, influyendo de forma directa sobre la estructura y organización de los centros, los procesos de enseñanza-aprendizaje y la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.

Durante las últimas décadas, en España, se están llevando a cabo programas destinados a facilitar el uso didáctico de las TIC en los centros escolares, tanto desde el gobierno central como desde las comunidades autónomas (Area, Hernández y Sosa, 2016). Este hecho está produciendo una reflexión e investigación sobre la realidad educativa y las necesidades de los centros, no solo en el aula, sino también a nivel organizativo y estructural para lograr los fines y objetivos perseguidos ya que, como afirman Blanco-García, Ramos-Pardo y Sánchez-Antolín (2018) “existe cierta desconexión entre las políticas de uso de las TIC en los centros y la realidad cotidiana de los mismos”.

El presente trabajo surge de la necesidad de analizar el proceso de integración TIC desde el punto de vista organizativo con la intención de arrojar datos sobre la experiencia de un centro educativo inmerso en la implementación de dispositivos *Chromebooks* individuales que sustituyen a los libros de texto en primero de ESO.

Este documento está estructurado en tres partes. En la primera presentamos la fundamentación teórica que avala la línea de estudio a través de una síntesis de las investigaciones más destacadas y actualizadas en relación a esta temática, dividida en tres

apartados: las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación; la descripción del proceso de integración de las TIC desde el punto de vista organizativo; y una revisión de factores que influyen en la integración de las TIC. En la segunda parte se describe la parte empírica de este TFM, dividida en tres apartados. Primero, se ofrece el diseño del estudio realizado, comenzando con una descripción de la metodología de investigación y del proyecto de introducción de *Chromebooks* en el centro, presentando luego el problema y los objetivos de la investigación, los agentes participantes, los procedimientos e instrumentos de recogida de la información, y los procedimientos de análisis de la información. Luego se presentan los resultados derivados del análisis del estudio de caso y su discusión en relación a los obtenidos por otras investigaciones en este ámbito, clasificados en seis dimensiones: organización del centro; política TIC del centro; papel de los diversos agentes en la implantación TIC; desarrollo profesional; prácticas de enseñanza; y aprendizaje. Y en un tercer apartado se recogen las principales conclusiones a las que nos conducen estos resultados. La tercera, y última parte de este TFM consiste en unas reflexiones personales que aportamos sobre la experiencia que ha supuesto el desarrollo del presente trabajo de investigación.

MARCO TEÓRICO

1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación

Cada vez es más habitual observar cómo los jóvenes adolescentes hacen uso de las tecnologías en general y de los teléfonos móviles inteligentes o *Smartphones* en particular. El constante desarrollo de estos dispositivos ha logrado convertirlos en pequeños ordenadores de bolsillo al alcance de la mayoría. Sin embargo, el uso que se realiza de ellos es bastante limitado teniendo en cuenta las posibilidades y prestaciones que permiten. Sahin, Top y Denlen (2016) señalan que la tecnología móvil se ha consolidado como un aspecto dominante en la vida de los adolescentes y, por este motivo, integrar estas herramientas en la enseñanza y el aprendizaje se ha convertido en una necesidad. Los dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes, tabletas y ordenadores portátiles son indispensables en la sociedad actual, especialmente para la población joven.

Teniendo en cuenta esto, el contexto educativo tiene la finalidad de formar individuos con las habilidades y competencias necesarias para una adecuada incorporación a la sociedad cambiante y, si las tecnologías se han convertido en

instrumentos imprescindibles, la escuela debe adaptarse a las nuevas tendencias introduciendo estas herramientas y modificando el proceso de enseñanza-aprendizaje. “La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha facilitado un nuevo contexto tecnológico y social, no solo como un sector motor del crecimiento económico, sino como generador de importantes cambios en las empresas, en las instituciones y en la sociedad en su conjunto” (Gargallo, 2018). Los centros educativos se están transformando en la sociedad del conocimiento debido, en parte, a que las TIC han logrado estar presentes en muchos de los procesos que se realizan en la escuela (Cabero y Marín, 2014). Para Morales, Trujillo, Soler y Chaves (2017) la utilización de las TIC por parte del alumnado ayuda a comprender la realidad, facilitando la adquisición de competencias tecnológicas necesarias para su posterior inclusión laboral.

Sin embargo, el mero hecho de introducir tecnologías en la educación no asegura éxito en los objetivos que se planteen. Se trata de un proceso complejo en el que intervienen multitud de variables que condicionan una mejora, o no, de la calidad de la formación. Por este motivo, investigadores expertos en la temática hacen hincapié en diversos aspectos. Como explica Cortés (2018) en su investigación, en la actualidad, la educación tiene como uno de sus principales desafíos lograr que el alumnado aprenda a aprender y desarrolle competencias desde sus propias necesidades, sin depender de lo que el profesor o profesora cree que necesita. Es indispensable incluir a la totalidad de los discentes y, para ello, las tecnologías asistidas sirven de soporte y apoyo para el alumnado con necesidades educativas (Dawson, Antonenko, Lane y Zhu, 2019).

En este sentido, Ahumada (2018) afirma que el uso de la tecnología como apoyo y vehículo a la enseñanza y aprendizaje, más allá de la herramienta, promueve el desarrollo y consolidación de múltiples competencias clave de la sociedad actual. Del mismo modo, Hernández (2017) señala que las TIC aportan a la educación y a la sociedad flexibilidad y adaptación a un entorno cada vez más cambiante. Asimismo, añade, que la sociedad depende de un enfoque tecnológico que lo ayude a construir y adquirir conocimiento. En esta misma línea, Méndez y Delgado (2016) confirman que las TIC poseen especial protagonismo en la sociedad y que la educación se ha visto obligada a proporcionar un entorno acorde para atender las necesidades surgidas con la dotación de estos recursos, así como gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyándose en las propias TIC.

Ante la creciente necesidad de adaptación a las tecnologías en todos los ámbitos, y específicamente en el educativo, las instituciones públicas deberían tomar medidas para facilitar la transformación que ya estaba teniendo lugar. Por ello, antes de la crisis económica de 2008, el sistema educativo español apostó por implementar programas de integración de ordenadores en los centros educativos con la finalidad de mejorar el acceso a las TIC para hacer posibles diversos desafíos como la empleabilidad, la mejora de resultados académicos o la inclusión digital de los excluidos (Freitas, Boumadan y Paredes-Labra, 2019). Este considerable desarrollo de implantación de las TIC está ligado a las políticas educativas aplicadas, las cuales han priorizado la dotación de medios tecnológicos a los centros educativos; pero también la formación del profesorado, la elaboración de materiales educativos, etc. (De Pablos, Colás y González, 2010).

Losada, Correa y Fernández (2017) explican que las políticas TIC han generado, como resultado más relevante, la creación de, al menos, un aula de informática con acceso a Internet en cada centro. Y en algunos casos, la dotación de recursos tecnológicos como proyectores y ordenadores en las aulas ordinarias, lo que ha supuesto una mejora limitada de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En palabras de Fernández-Cruz, Fernández-Díaz y Rodríguez (2018):

Los centros educativos están haciendo un esfuerzo importante para incorporar en sus aulas las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). No obstante, su integración requiere de proyectos estructurados que incidan no solo en las infraestructuras y recursos, sino también en planes de formación tecnopedagógica, de innovación metodológica, de liderazgo, gestión y coordinación para que puedan alcanzar su objetivo de mejora (p. 395).

Fraga-Varela y Alonso-Ferreiro (2019) exponen un punto de vista diferente añadiendo que la incorporación de las TIC en educación supone plantear la docencia desde otra perspectiva. Si se emplean los mismos materiales y programaciones didácticas similares, aunque se pongan en marcha espacios de alta disponibilidad tecnológica eso no implicará cambios ni transformaciones, reproduciéndose los mismos resultados. Tener disponible tecnología en los centros educativos no es suficiente para que los docentes encuentren estos recursos fáciles de utilizar (Siyam, 2019). La dotación a las escuelas de tecnología inalámbrica junto con un adecuado apoyo pedagógico y formación del profesorado posibilita que se lleven a cabo prácticas didácticas más innovadoras que facilitan el proceso de aprendizaje en los estudiantes basados en la

construcción del conocimiento y una mayor autonomía (Area, 2011). Kennedy, Rhoads y Leu (2016) añaden que, para preparar a alumnas y alumnos ante los nuevos desafíos del aprendizaje que ofrece un mayor acceso a la información en línea, se requiere un incremento del acceso a la tecnología y mejorar la pedagogía.

Una vez analizada la relación entre las tecnologías y la educación, junto a la complejidad que deriva de esta introducción, trataremos de explorar el proceso de integración de las TIC desde el punto de vista organizativo.

2. El proceso de integración de las TIC desde el punto de vista organizativo

Como se ha mencionado en el apartado anterior, muchos son los autores que ponen de manifiesto la dificultad de llevar a cabo una exitosa implementación de las tecnologías en el contexto educativo. En este sentido, Cabero (2004) ya destacó esta idea y señaló que, de forma tradicional, se asociaba la idea de incorporar las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje simplemente adoptando medidas para su presencia y utilización didáctica. Sin embargo, los aspectos organizativos y administrativos son claves para una exitosa integración TIC en cualquier ámbito, ya sea formal, informal o no formal.

La importancia que tienen los aspectos organizativos en el proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en el ámbito educativo es fundamental. Area (2010) indica que la integración pedagógica de las TIC incorpora cambios organizativos tanto a nivel de centro como de aula, pero no necesariamente innovación pedagógica en las prácticas docentes. La incorporación de las tecnologías repercute sobre las estructuras organizativas de las instituciones, el conocimiento que los sujetos tienen de la organización, la participación, las relaciones de poder, la horizontalidad, y las jerarquías de poder o verticalidad de la información (Rodríguez, 2018a). Tal y como señalan Cabero y Marín (2014), para que se produzca una incorporación exitosa de las TIC en los centros educativos es necesario determinar acciones sistémicas, tecnológicas y pedagógicas que asuman la complejidad del fenómeno educativo y las diversas variables contempladas. Además, este proceso de integración está afectado por numerosas variables (de naturaleza política, empresarial, social o pedagógica) y debe afrontarse de forma interdisciplinar intentando minimizar los problemas que puedan ir surgiendo (Fernández-Cruz et al., 2018).

El equipo directivo son los agentes más relevantes en la toma de decisiones, visión y organización del centro. La forma en la que lleven a cabo sus funciones, especialmente las relacionadas con las TIC, pueden favorecer o dificultar el proceso de integración de

las tecnologías. Según Gargallo (2018), los equipos directivos deben revisar y estar muy pendientes en todo momento de los cambios en el entorno, obligados a concienciarse de la necesidad y la importancia de un análisis profundo y continuo. Conceptos como la flexibilidad, la innovación, la adaptabilidad o la interconectividad han de estar presentes para responder ante el modelo educativo centrado en el alumnado y en el desarrollo de competencias. Además, han de ser conscientes de los cambios a nivel científico, económico y tecnológico, así como promover una cultura adaptada al contexto del alumnado y relacionada con los temas transversales del currículum (Rodríguez, 2018b).

Por otro lado, es importante mencionar que el empleo de las TIC en general -y de internet en particular- conlleva unos factores de riesgo y de vulnerabilidad que favorecen el desarrollo de conductas problemáticas. Weng, Otanga, Weng y Cox (2018) añaden que la interactividad del aprendizaje con tecnologías podría usarse como estrategia motivadora, pero podría llevar a los estudiantes a distraerse con el correo electrónico o programas de Internet. Por ello, es preciso analizar previamente las conductas de riesgo y las consecuencias derivadas de las mismas para implementar estrategias de intervención que favorezcan un uso más seguro y responsable de internet (Fernández-Montalvo, Peñalva, Irazabal y López-Goñi, 2017).

Para Sosa y Valverde (2017), es necesario instalar los recursos tecnológicos de forma escalonada, partiendo de las necesidades e intereses de los centros y los docentes, así como dar un adecuado seguimiento al proceso de instauración de las TIC. Por este motivo, se debe elaborar un Proyecto de Educación Digital que responda a objetivos pedagógicos compartidos por toda la comunidad educativa. De igual forma, Fraga-Varela y Alonso-Ferreiro (2019) coinciden con la idea de involucrar a la comunidad educativa en este proceso. La familia y la escuela deben trabajar en sinergia, de forma colaborativa, favoreciendo un proceso abierto y la permeabilidad que, en muchos casos, no se observa entre ambas. La inclusión de todas las partes interesadas facilita la toma de buenas decisiones y refuerza el apoyo de la comunidad educativa a los planes e iniciativas propuestas por el centro (Vu, Fredrickson y Gaskill, 2019).

Todos los aspectos anteriores relacionados con la organización del proceso para la integración de las tecnologías deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar e implantar el proyecto TIC. Su importancia es reconocida por los investigadores expertos en esta temática y debe estar basado en las necesidades de la escuela, facilitando la integración y uso de las tecnologías en todos sus niveles (González-Pérez, 2017). Para Area (2011), estas herramientas tecnológicas al servicio del alumnado serán un fracaso en la

transformación de las prácticas educativas del centro si no vienen acompañadas de un proyecto educativo.

Finalmente, el trabajo de Leary, et al. (2016) concluye que la implementación de la tecnología en el diseño del plan de estudios y de las prácticas docentes en el aula centradas en el alumnado producen mejoras en los resultados del aprendizaje de los aprendices. Estos cambios dependen de la formación y de la capacidad del profesorado para hacer modificaciones en su práctica docente.

Queda evidenciada la importancia de los aspectos organizativos en la integración de las TIC en la educación. No obstante, existen otros factores influyentes en este proceso que se analizan a continuación.

3. Factores que influyen en la integración de las TIC

El proceso de integración de las tecnologías digitales en el contexto educativo no es ajeno a la complejidad que genera cualquier cambio en el que exista la interacción de diversos elementos, entre ellos el humano. Valverde y Sosa (2014) afirman, en su trabajo, que “la integración de las tecnologías digitales en la práctica docente es un proceso complejo en el que intervienen múltiples variables”. Santana y Sanabria (2015) amplían esta idea añadiendo que, para que la integración pedagógica sea efectiva, no va a depender únicamente de cómo utilice cada docente las tecnologías en sus clases, también estará condicionada por las decisiones relacionadas con las TIC que tome el centro educativo.

Muchos estudios centran su atención en averiguar qué variables son fundamentales para que el proceso de integración de las tecnologías en los centros educativos tenga éxito. El estudio de Fernández-Cruz et al. (2018) indica que los aspectos más influyentes son la formación en competencias digitales, la coordinación tecno-pedagógica, el uso metodológico diseñado desde el currículo y el liderazgo que favorezca un clima de aceptación de las tecnologías. Asimismo, para incorporar actividades innovadoras en las aulas, las escuelas deben elaborar un proyecto de integración tecnologías para dotarlas de los recursos y de la organización/coordinación apropiada. En esta línea, de la investigación realizada por González-Pérez (2017) surgen las acciones más relevantes para apoyar la implementación de las TIC en centros educativos desde el punto de vista de coordinadores TIC y equipos directivos: fomentar la formación permanente del profesorado, crear ambientes de trabajo para innovar con tecnologías, crear grupos de trabajo donde se utilicen esta, incentivar el uso de las TIC en la docencia,

estimular la participación en proyectos de innovación TIC, y facilitar la comunicación con las familias a través de las tecnologías y su formación.

Molina y Mesa (2019) especifican todavía más esta cuestión estableciendo una secuencia de acciones para que un plan estratégico favorezca la incorporación de las TIC diseñado por el profesorado de su investigación derivado de su experiencia:

Primero la planificación, en la cual se han de revisar los aspectos de adaptación curricular y disponibilidad de los maestros; en segunda instancia, la capacitación de maestros como mecanismo de perfeccionamiento y apoyo continuo y contextualizado; seguido de la disponibilidad de recursos tecnológicos y de mantenimiento de los mismos; y para finalizar, con un programa de incentivos que mantenga el interés y el liderazgo de los educadores por la integración de las TIC en su quehacer pedagógico (p. 95).

El trabajo de De Pablos et al. (2010) expone que los factores que facilitan el uso innovador de las TIC son: la actitud positiva de los docentes, los equipos directivos y la comunidad educativa en general; y disponibilidad de espacios y recursos informáticos para el desarrollo de innovaciones. También destacan que el equipo directivo tenga conciencia y compromiso de la importancia de la incorporación de las TIC a los centros.

Podemos observar que, prácticamente la totalidad de los estudios, hacen mención a aspectos similares. La figura del coordinador TIC es un elemento relevante en el proceso de uso pedagógico de las tecnologías digitales en cada centro escolar. Su formación, liderazgo en impulsar proyectos innovadores, habilidades y estrategias para asesorar y apoyar a compañeros son competencias que necesita tener (Area, 2010). Asimismo, en una investigación posterior, Area, Hernández y Sosa (2019) añaden que el coordinador TIC debe poseer habilidades más complejas que el mero dominio instrumental de la tecnología, vinculadas para apoyar el uso innovador de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje por parte de los docentes de los centros educativos.

La formación del profesorado es otro elemento de vital importancia, ya sea durante su preparación para capacitarlo en la profesión docente o de forma continua para ejercer sus labores en el día a día. Los docentes que han sido formados en el uso de las tecnologías de forma previa a su práctica docente desarrollan habilidades de alfabetización digital superior a los que se forman posteriormente (List, 2019). En este sentido, el profesorado más joven utiliza con mayor frecuencia estas herramientas que los docentes de mayor edad (Rodríguez, 2018a), aspecto que coincide con los resultados del

estudio de Area et al. (2016). Además, existe relación entre la cantidad de herramientas tecnológicas que poseen los docentes y su comodidad a la hora de enseñar con la tecnología (Sahin et al., 2016). Por otro lado, la investigación de Rodríguez (2018b) expone que la mayor dificultad para los Centros de Formación no es únicamente apostar por las TIC, sino lograr que estas herramientas constituyan un elemento que facilite la promoción y el cambio, reflexionando sobre la finalidad que se persigue y el problema educativo que se pretende resolver.

Esta preparación docente no depende únicamente de la preocupación voluntaria del profesorado para invertir recursos temporales y, en muchas ocasiones, económicos. La Administración Educativa ha de proporcionar apoyo dirigido al aumento de formación especializada e información a docentes, coordinadores TIC, equipos directivos y familias, con el objetivo de concienciar de la importancia de integración de las TIC, y de capacitar en el desarrollo de sus funciones para el uso de las tecnologías en el centro (Sosa y Valverde, 2017). Si esperamos que los estudiantes utilicen correctamente las tecnologías digitales, primero deberíamos conocer nosotros mismos las implicaciones de dichas herramientas y, después, trabajar para apoyar su desarrollo en el alumnado (Kimmons, Darragh, Haruch y Clark, 2017).

Para Nolasco-Vázquez y Ojeda-Ramírez (2016), existen dos aspectos fundamentales para que la integración tecnológica tenga éxito. En primer lugar, si la madurez digital de los procesos clave de la organización aumenta, mayor será la madurez organizacional. Por otro lado, el nivel de relación humana-tecnológica; la relación de los individuos con la tecnología implantada crece con las tareas cotidianas, estratégicas y de toma de decisiones de la organización. En esta línea, Sánchez y Galindo (2018) explican que el profesorado ha de asumir la función tradicional, pero también crear situaciones novedosas de aprendizaje para motivar al alumnado a aprender incorporando recursos tecnológicos. Esta demanda evidencia nuevos retos al conocimiento profesional del docente. Vu et al. (2019) detectaron que la decisión de introducir dispositivos individuales (conocidos como modelo 1:1 o *one-to-one*) en las escuelas eran tomadas, a menudo, por comisiones formadas por pocos componentes, es decir, que no se tenía en cuenta a muchas de las partes interesadas de la comunidad educativa. Asimismo, el coste del equipo era, principalmente, la consideración más importante para su selección, aunque también lo eran la administración de los dispositivos, su durabilidad y la facilidad de uso.

Partiendo de este marco teórico, el estudio de caso que planteamos pretende mostrar un ejemplo de cómo se está llevando a cabo la integración de las TIC en un centro

educativo de Educación Secundaria. Para ello, otorgamos voz a los principales implicados en esta implementación y analizamos el rol que desempeñan las tecnologías en el proceso educativo.

PARTE EMPÍRICA

1. Diseño de la investigación

1.1. Metodología de investigación

El método seleccionado para el desarrollo de este trabajo es el estudio de caso. Esta metodología, característica de la investigación cualitativa, utiliza el aporte de la información recogida para analizar, reflexionar y debatir en torno a características de un caso determinado con fines diagnósticos y de intervención (Yacuzzi, 2005).

En este estudio partimos de un planteamiento de corte cualitativo, guiado por el método de estudio de caso, para lograr una aproximación descriptiva e interpretativa del objeto de estudio, permitiendo así obtener diferentes puntos de vista sobre una situación educativa.

1.2. Descripción del proyecto de introducción de *Chromebooks* en el Instituto

El proyecto de introducción de *Chromebooks* en el centro recibe la denominación de Proyecto TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) llevado a cabo en primero de ESO durante el curso académico 2018-2019. La implementación se piensa realizar de forma progresiva, curso a curso, hasta llegar, como mínimo, a cuarto de ESO o primero de bachillerato. Asimismo, estos dispositivos sustituirán a los libros de texto con la creación de materiales didácticos digitales por parte del profesorado.

El objetivo principal de este proyecto es conseguir que los alumnos y las alumnas sean realmente competentes en el contexto digital, críticos con la información que circula por la red y, en definitiva, prepararlos para la sociedad cambiante, así como para el mundo laboral.

El centro confía en que el uso de estos dispositivos mejore los resultados y disminuya el fracaso escolar a través de la utilización de una herramienta atractiva que ofrece multitud de posibilidades y motivan al alumnado. Además, con esta integración se espera reducir la ocupación de las dos aulas de informática, ampliando horarios para otros grupos.

Finalmente, es importante destacar que este proyecto producirá un importante ahorro económico en las familias, ya que los dispositivos se utilizarán durante toda la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

1.3. Problema de investigación

Con esta investigación pretendemos analizar el proceso de integración pedagógica de las TIC en un centro de Educación Secundaria Obligatoria de Ibiza, Comunidad Autónoma de las Islas Baleares. Las interrogantes generales que han guiado la planificación y desarrollo del estudio fueron:

- ¿Cómo se ha llevado a cabo el proceso de integración TIC en un centro de Educación Secundaria Obligatoria de las Islas Baleares?
- ¿Qué factores organizativos parecen estar favoreciendo y dificultando el proceso de integración TIC?
- ¿Qué roles desempeñan los diversos agentes implicados en la implantación de las tecnologías en el centro?

2. Objetivos de investigación

A partir de los interrogantes anteriores, se plantearon los siguientes objetivos de investigación:

Referidos a la integración de las TIC

1. Analizar el proceso de integración de las TIC en un centro de educación secundaria, identificando los cambios organizativos generados por dicho proceso.
2. Identificar y analizar los factores que favorecen y dificultan la integración de las TIC en un centro de educación secundaria.
3. Explorar, analizar y contrastar las visiones y actitudes de distintos agentes (equipo directivo, coordinación TIC y profesorado que implementa *Chromebooks*) sobre la integración de las TIC en un centro de educación secundaria.

Referidos a la implantación de Chromebooks

1. Analizar el proceso de implantación de *Chromebooks* en un centro de educación secundaria, identificando los cambios organizativos necesarios para su implantación y los cambios organizativos generados por el mismo.
2. Identificar y analizar los factores que favorecen y dificultan la implantación de *Chromebooks* en un centro de educación secundaria.
3. Explorar, analizar y contrastar las visiones y actitudes de diversos agentes (equipo directivo, coordinación TIC y profesorado que implementa *Chromebooks*) sobre la implantación de *Chromebooks*, y sus competencias en la implementación de dicha herramienta digital en un centro de educación secundaria.

3. Agentes participantes

A lo largo de esta investigación han participado seis agentes con diferentes cargos y responsabilidades de un Instituto de Educación Secundaria Obligatoria de Ibiza, Comunidad Autónoma de las Islas Baleares. Este centro se encuentra en su primer año de implementación de los dispositivos *Chromebook* durante el curso escolar 2018-2019 en primero de ESO, sustituyendo los libros de texto impresos y digitales.

Los participantes de este estudio fueron: el director del centro, el Coordinador TIC, dos docentes con antigüedad en el mismo centro y dos profesores de nueva incorporación. El requisito necesario para la elección del profesorado fue su implicación en el proyecto TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) de primero de ESO. Este término hace referencia al uso de las TIC como herramienta formativa, incidiendo en la metodología y en la utilización de la tecnología, dejando de usarse como elemento meramente instrumental (Prioretti, 2016).

4. Procedimiento e instrumentos recogida de información

La realización de este trabajo se llevó a cabo gracias a la pertenencia del investigador como docente en el centro. En primer lugar, se solicitó autorización del equipo directivo y su colaboración en la recopilación de los datos. A continuación, se seleccionaron los participantes aplicando los criterios mencionados anteriormente y su voluntariedad para colaborar.

La recolección de la información de los distintos miembros del centro se realizó a través de la entrevista semiestructurada acompañada de un guion de preguntas abiertas.

Estos guiones de entrevistas elaborados tienen una estructura predeterminada que el autor diseñó con anterioridad a la reunión. Sin embargo, las respuestas por parte del entrevistado son abiertas y flexibles para favorecer la recopilación de información que se desea conocer, desde el punto de vista de cada participante. Las preguntas de cada guion se diseñaron a partir de las dimensiones y subdimensiones contenidas en la *Tabla 2*, y su número varía entre 19 y 23, en función de a quién van dirigidas. El tiempo necesario para la realización de cada entrevista se mantuvo entre 20 y 40 minutos, durante una única sesión para cada participante (ver ANEXO I).

Para elaborar el protocolo de las entrevistas se han tenido presentes las cuestiones o aspectos a profundizar según se identificaron en la primera revisión bibliográfica. No obstante, estos protocolos responden a la necesidad de indagación que el investigador determina al revisar los resultados de investigaciones relevantes anteriores.

A continuación, en la *Tabla 1* se presentan las entrevistas individuales que se realizaron a lo largo del estudio de caso. En ella se señala el rol que cumple el entrevistado, así como la especialidad educativa a la que pertenece y el código que se le ha asignado.

Tabla 1: Participantes en las entrevistas individuales.

Rol	Especialidad	Códigos
Director	Tecnología	D
Coordinador TIC	Informática/Tecnología	CTIC
Profesorado con antigüedad	Inglés	PcA-1
	Inglés	PcA-2
Profesorado de nueva incorporación	Matemáticas	PNI-1
	Alemán	PNI-2

Se grabaron en audio todas las entrevistas para su posterior transcripción. Se realizaron en el propio centro y se asignación a su categoría correspondiente, facilitando el análisis de datos posterior.

5. Procedimientos de análisis de la información

Se ha recogido la información mediante la técnica de la entrevista individual semiestructurada atendiendo a distintas perspectivas de diversos miembros del centro educativo.

Para el análisis de la información recopilada, en primer lugar, se clasificó en función de su pertenencia a una dimensión u otra y, de forma más concreta, a cada subdimensión. Una vez organizada, se extrajeron los resultados relevantes del caso dimensión tras dimensión para su posterior discusión con los obtenidos por las investigaciones relevantes sobre la temática.

Tabla 2: Dimensiones y subdimensiones de la investigación.

Dimensión 1: Organización del centro
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de implantación de las TIC - Modelo organizativo - Plan de Integración TIC - Uso institucionalizado de las TIC y su grado de implantación
Dimensión 2: Política TIC del centro
<ul style="list-style-type: none"> - Visión compartida (o no) acerca de la política TIC del centro - Financiación - Infraestructura - Cultura de colaboración entre el profesorado
Dimensión 3: Papel de los diversos agentes en la implantación TIC
<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo en relación a las TIC: <ul style="list-style-type: none"> o funciones de liderazgo que ejerce el equipo directivo o funciones de liderazgo que ejerce la coordinación TIC o funciones de liderazgo TIC que ejerce el profesorado implicado
Dimensión 4: Desarrollo profesional
<ul style="list-style-type: none"> - Formación TIC del profesorado - Visión y creencias del profesorado hacia la utilización de las TIC
Dimensión 5: Prácticas de enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> - Implicación del profesorado en el uso que realiza de las TIC de forma individual y/o colectiva
Dimensión 6: Aprendizaje del alumnado
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto de la utilización de las TIC sobre la motivación e implicación del alumnado en las actividades - Impacto de la utilización de las TIC sobre la forma de trabajo del alumnado - Impacto de la utilización de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado

A partir de estos datos, la investigación aborda las dimensiones y subdimensiones que aparecen en la *Tabla 2*.

6. Resultados

Los resultados que aquí se presentan se orientan al análisis de las diferentes dimensiones planteadas en la integración de las tecnologías educativas en un centro de Educación Secundaria de Ibiza, en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (España) (ver *Tabla 2*).

A continuación, ofreceremos una síntesis de los resultados generales obtenidos en el estudio de caso organizados en apartados correspondientes a cada dimensión y subdimensión.

Dimensión 1: Organización del centro

La dimensión organizativa del centro se presenta como el aspecto más importante de este trabajo teniendo en cuenta los objetivos de investigación.

Dimensión 1: Organización del centro
<ul style="list-style-type: none">- Proceso de implantación de las TIC- Modelo organizativo- Plan de Integración TIC- Uso institucionalizado de las TIC y su grado de implantación

La escuela mantiene una fuerte apuesta con la integración de las tecnologías educativas desde su creación (curso 2015-2016), llevándose a cabo el *proceso de implantación TIC* de forma progresiva. Resulta relevante señalar que se trata de un centro de nueva creación, es decir, que lleva funcionando pocos años y su desarrollo tecnológico es reciente. Por este motivo, el Coordinador TIC ocupa este cargo desde su inicio y se ha encargado de gran parte de las tareas relacionadas con las tecnologías.

Todas, yo he montado este centro. Quiero decir, este centro no tenía ningún ordenador y yo he montado la red, lo he cableado todo, monté la página web en su día con el antiguo jefe de estudios, ahora junto a la persona que la lleva le ayudo a hacerlo. Y, bueno, en todos los aspectos relacionados con las TIC yo estoy detrás, y de las TAC porque tomo las decisiones técnicas de todo tipo como compra de material... al ser un centro de nueva creación pues desde cero (CTIC).

La idea de implementar los dispositivos *Chromebooks* surgió del jefe de estudios, el Coordinador TIC y el director. Inicialmente se plantearon dos propuestas: implantarlos

en los cuatro cursos de ESO simultáneamente, o sólo en el primer curso de ESO e ir ampliando año tras año hasta llegar a cuarto de ESO o Bachillerato. Ambas se comunicaron a la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) y a un grupo de docentes estables para conocer su opinión al respecto. A continuación, las dos propuestas se expusieron al Claustro para su votación, decidiendo implantar los dispositivos año tras año. Esta decisión final se comunicó a la APIMA (Asociación de Padres y Madres) y al Consejo Escolar, los cuales mostraron su opinión favorable.

Se realizó una comunicación con la CCP (Comisión de Coordinación Pedagógica) y se hizo además un grupo para ver cómo lo veían los docentes que continuarían el curso siguiente (los más estables), recibiendo un feedback, posteriormente todo ello se expondría en Claustro (D).

Una vez decidido qué se iba a hacer era turno de conocer el cómo. En primer lugar, se elaboró un plan TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) por el Coordinador TIC y el jefe de estudios que se pusieron de acuerdo, posteriormente, con el director. El plan detallaba el proceso de introducción, todo lo necesario para el proyecto, incluso cómo se organizaría la información en Google Drive.

Al inicio del curso, se realizó una formación específica sobre el uso de la consola de administración de *Chromebook* por parte del Coordinador TIC y dirección. Más tarde se llevó a cabo la formación para el profesorado relacionado con las herramientas tecnológicas a utilizar en el aula.

La segunda subdimensión dentro de la organización del centro hace referencia al *modelo organizativo*. Actualmente, el centro dispone de una Comisión TIC compuesta por el Coordinador TIC, el director, otro profesor de tecnología y la profesora encargada de la página web. Además, el próximo curso se creará una comisión de Coordinación TAC, en la que se incorporará la jefa de estudios y los jefes de departamentos implicados en el Proyecto TAC. Esta comisión TIC se reúne semanalmente.

En cuanto a horarios, esta implementación de las tecnologías ha propiciado un aumento de las horas dedicadas a la coordinación debido al aumento del tiempo extra necesario para la gestión. Asimismo, la figura del Coordinador TIC ha recibido una disminución de siete horas lectivas semanales para dedicar a tareas de esta comisión, las cuales desde su punto de vista no son, sin embargo, suficientes:

Sí, creo que son siete horas semanales pero este año con la introducción de las TAC quitamos horas de otras cosas del departamento porque no llegamos. De hecho, tengo un compañero de departamento que me ayuda un par de horas a la semana (CTIC).

Un cambio significativo es la realización de dos horas continuas de clase de la misma materia, exceptuando las específicas. Esta importante modificación reconfigura el horario de todos los docentes implicados en el proyecto, lo cual conlleva un trabajo extra a la hora de “cuadrar” horarios. Por otro lado, otras acciones desarrolladas fueron: generar un entorno (unidades de equipo) con el objetivo de estructurar y organizar los documentos; promover la formación para el profesorado al inicio de curso; dinamizar las redes sociales.

Otra modificación fundamental ha sido replantear el uso de las dos aulas de informática, puesto que al disponer de dispositivos portátiles en las clases de referencia no se hace necesario acudir a estas aulas específicas y quedan libres para otros cursos. Hasta ahora se fomentaba que las diversas materias hicieran uso de las TIC, pero el disponer únicamente de dos aulas para ello se reducía la disponibilidad de espacios.

Nos replantaremos el uso de las aulas de informática que podrán reconvertirse en aulas para otro curso (D).

Por último, cabe destacar que la Comisión TIC elaboró un protocolo de actuación para la utilización de las tecnologías, pero debido a la escasez de tiempo no ha sido posible verificar su cumplimiento y seguimiento por parte del profesorado implicado.

Un aspecto que llama la atención de este centro educativo es que no dispone de un *Plan de integración TIC*. Se trata de un centro que apuesta firmemente por la introducción de las tecnologías y resulta complejo entender esta ausencia.

No disponemos de un Plan de Integración TIC. Empezamos la actividad sin ordenadores el primer año, vamos creciendo en función de la dotación de equipos y conforme algunas instituciones públicas (como el hospital y Hacienda) nos dona equipos antiguos (sustituidos) ya que no tenemos recursos suficientes para comprarlo todo (CTIC).

Sin embargo, sí existe un Plan de Integración TAC, que detalla todo el proceso y desarrollo de integración de los dispositivos *Chromebooks*. Además, como se ha mencionado con anterioridad, la falta de tiempo del Coordinador TIC para realizar sus tareas le imposibilita para realizar un seguimiento y evaluación del plan como desearía.

Para concluir la primera dimensión analizaremos el *uso institucionalizado de las TIC y su grado de implantación*.

La totalidad de los agentes entrevistados en esta investigación coinciden en que el centro fomenta el uso de las tecnologías digitales en las prácticas docentes cada vez más, sobre todo en los últimos años. Además, el instituto ofrece una formación específica TIC al inicio de cada curso impartida por el Centro del Profesorado (CEP), aunque no están muy satisfechos con la misma.

Hemos realizado dos cursos de formación que nos han salido “rana” porque la dirección y coordinación teníamos una idea de la formación que queríamos, pero nuestro CEP ha hecho lo que le ha parecido bien con lo cual no estamos de acuerdo y así se lo hemos manifestado. Por eso el curso que viene vamos a ir por otra vía (CTIC).

Estamos considerando, además, como centro, el año que viene pagar una formación más especializada para el profesorado del centro (D).

En la misma línea, el centro motiva el uso de las TIC a través de proyectos educativos interdisciplinarios y los docentes así lo expresan.

Sí, este curso hemos trabajado en, al menos, un proyecto por trimestre, hemos hecho tareas finales en cada unidad didáctica. Desde dirección se nos ha motivado a trabajar de esta forma (PcA-2).

Sí, se motiva a la realización de proyectos interdisciplinarios que funcionan bastante bien, enfocándolo también para el curso siguiente. Incentiva que ocurra, el año que viene se notará todavía más (PcA-1).

Motiva muchísimo. Estamos montando trabajo por ambientes, proyectos de cara al año que viene, existe una comisión que dialoga sobre las decisiones de dirección enfocadas a este ámbito (PNI-2).

Otro método para fomentar el empleo de las tecnologías digitales es a través de las comunicaciones. Para las notificaciones urgentes o inmediatas se emplea un grupo de WhatsApp del profesorado y cuando no son tan inmediatas el correo electrónico. También se publican en la página web del centro noticias para la comunidad educativa y en las redes sociales como Facebook e Instagram.

Cuando se les pregunta por el reconocimiento o incentivo que se tiene con el profesorado que emplea las TIC en su práctica docente nos encontramos ante la misma

respuesta: No existe ningún tipo de reconocimiento ni incentivo. Incluso alguno se aventura a contar que no reciben ayudas extra o apoyos. No obstante, los docentes muestran sentirse contentos con el trabajo que realizan.

No hay un reconocimiento como tal, sino más a nivel humano, de sentirnos orgullosos o felicitarnos entre compañeros (PNI-1).

No. A mí me motiva venir y ver que mis clases son positivas, hablar con otro docente y comparar lo que hacemos cada uno (PNI-2).

No, irte a dormir tranquilo pensando que has hecho lo que has podido (PcA-1).

Por desgracia no existe nada, ni siquiera para el coordinador TIC. Para mí el recurso compensatorio es siempre económico, el resto es trabajo (CTIC).

El director confirma este hecho y afirma que el próximo curso cada docente dispondrá de un *Chromebook* para poder trabajar de forma más coordinada con sus compañeros.

Para concluir esta dimensión, el profesorado de nueva incorporación no percibe un buen clima organizativo ya que, en su opinión, consideran que no existe una adecuada coordinación entre los diferentes ciclos y departamentos.

Mucha coordinación no hay a nivel departamental. En cuanto a nivel o ciclo en materia TIC no demasiada coordinación (PNI-1).

No, no hay coordinación (PNI-2).

Dimensión 2: Política TIC del centro

Dimensión 2: Política TIC del centro
<ul style="list-style-type: none">- Visión compartida (o no) acerca de la política TIC del centro- Financiación- Infraestructura- Cultura de colaboración entre el profesorado

Disponer de una *visión compartida acerca de la política TIC del centro* es fundamental para una efectiva introducción de las TIC. El objetivo principal de la escuela en relación a las tecnologías es que el alumnado consiga ser realmente competente en el contexto digital, así como desarrollar en los y las estudiantes la capacidad de ser críticos

con la información disponible y, en definitiva, formar y preparar individuos para una adecuada incorporación a la sociedad cambiante. A medio plazo, la finalidad principal es mejorar los resultados, motivarlos y evitar el fracaso escolar. Por otro lado, para que todo esto tenga éxito es necesario utilizar metodologías que favorezcan una utilización adecuada de estos dispositivos.

Hay que tener cuidado con la utilización de los *Chromebooks*, es una ventana al mundo, pero no podemos convertirlo en un libro de texto. Es una herramienta pedagógica que debemos emplear para cambiar nuestra metodología y funcionamiento no para decirle mira este vídeo, lee este texto y ya está. Tiene que pretender que el alumnado trabaje de forma cooperativa o realice otras actividades por ellos mismos, construyendo su propio aprendizaje mediante el razonamiento lógico (D).

Esta visión es compartida por todos los agentes entrevistados, los cuales están de acuerdo y les parece adecuada, aunque hay cosas que podrían mejorarse.

Me parece perfecto, creo ha sido algo positivo. Todavía queda mucho por mejorar, pero de cara al año que viene muchas cosas cambiarán para mejorar. Creo que utilizar los *Chromebooks* no significa dejar el papel, es una herramienta más a combinar con lo que teníamos hasta ahora (PNI-2).

A mí me parece muy bien (PcA-1).

Me parece buena idea, pero con matices (PcA-2).

Me parece una buena idea, puesto que ese material puede quedar en el centro y emplearse, modificarse y mejorarse durante todo el ciclo de la ESO (PNI-1).

Sin embargo, los docentes consideran que no siempre se tiene en cuenta su opinión, a pesar de que la decisión sobre cómo implementar este proceso tecnológico se votó en Claustro.

A medias, regular, a veces nos hemos quejado de algunas cosas, pero no hemos podido modificar algunas cosas que considerábamos desde el departamento de matemáticas (PNI-1).

Creo que durante el proceso no mucho, puesto que en claustro se votó que sí, de manera consensuada y no ha habido nada más que plantearse a nivel de la propia implantación durante el curso (PNI-2).

No (PcA-2).

La cuestión económica, la *financiación*, es un aspecto a tener en cuenta cuando se plantea un cambio de esta magnitud. En primer lugar, el precio de cada dispositivo *Chromebook* seleccionado es de unos 350-360 euros que debe pagar cada familia. El apoyo de la administración es fundamental ya que subvenciona 80 euros por dispositivo para el comprador y 17 euros para el centro. Teniendo en cuenta que el programa de libros cuesta entre 400 y 450 euros, realmente supone un ahorro importante para las familias. Además, existe la posibilidad de financiar la compra a través de dos pagos en dos plazos a lo largo de un curso o en dos años a 20 euros.

Si las familias no pueden permitirse la compra de los dispositivos, al igual que ocurre con los libros, se deriva a servicios sociales o se recurre al fondo social de emergencia.

Si las familias no pueden debemos derivar a servicios sociales, si finalmente ellos no pudieran hacer nada, nosotros disponemos de un fondo social de emergencia, pero no se suele dar el caso. Las familias o lo han podido financiar o servicios sociales, como propietario de los *Chromebook* se los prestan hasta que finalizan sus estudios. (D).

En cuanto a la *infraestructura*, la Administración se ha encargado de instalar Pizarras Digitales Interactivas y proyectores en todas las aulas. Además, el centro ya realizó una gran inversión para dar el servicio wifi y ahora la Conselleria también va a montar otra red de Internet para mejorar la conectividad de los *Chromebooks*, ya que es insuficiente. Este hecho es debido a que al principio hubo problemas de conectividad y, cuando comience el próximo curso 2019-2020, será necesario aumentar la capacidad de usuarios.

Ahora mismo sólo podemos tener 250 usuarios aproximadamente, entonces con dos cursos y los profesores se quedaría corto. Por eso vamos a cambiar la infraestructura para poder dar servicio a 16 millones de usuarios. El salto brutal de usuarios es un tema técnico (CTIC).

La última subdimensión que trataremos en relación a la política TIC del centro es la *cultura de colaboración entre el profesorado*. Dentro de los diversos departamentos destaca un claro clima de colaboración que se manifiesta en forma de cooperación a la hora de elaborar materiales, compartir recursos, planificar unidades didácticas, etc.

Además, ante problemas que puedan surgir intentan solventarlos conjuntamente, resolviendo dudas y dando consejos.

Sí, a nivel de departamento compartimos muchos recursos que nos han ido bien, para que las demás compañeras las prueben (PcA-2).

Yo creo que sí, encontramos ideas de cómo hacer las cosas y nos contamos cómo va todo (PcA-1).

Yo creo que sí, nos contamos la experiencia de cada uno y cogemos ideas de los compañeros (PNI-2).

Cada uno hace su material por libre y, en ocasiones, lo compartimos (PNI-1).

No obstante, este clima de colaboración entre el profesorado desaparece fuera del departamento, a menos que se trate de proyectos interdisciplinares en los que sí se coopera entre las diversas áreas.

En ciclo o nivel no (PcA-1).

Entre los demás profesores del mismo ciclo no suelo compartir estas cosas, a nivel de ciclo o etapa no (PcA-2).

En cuanto a nivel o ciclo en materia TIC no demasiada coordinación (PNI-1).

En este sentido puede afirmarse que en el centro predomina la cultura balcanizada propia de los centros de secundaria (Hargreaves y Fullan, 2014).

Dimensión 3: Papel de los diversos agentes en la implantación TIC

En esta dimensión trataremos las diversas *funciones de liderazgo* TIC que ejercen los diversos agentes educativos.

Dimensión 3: Papel de los diversos agentes en la implantación TIC
<ul style="list-style-type: none">- Liderazgo en relación a las TIC:<ul style="list-style-type: none">o funciones de liderazgo que ejerce el equipo directivoo funciones de liderazgo que ejerce la coordinación TICo funciones de liderazgo TIC que ejerce el profesorado implicado

El liderazgo del centro educativo por parte del *equipo directivo* se presenta como un elemento clave para que se produzca una efectiva integración pedagógica de las tecnologías digitales. Los directivos promueven el empleo de las TIC de los docentes, crean condiciones favorables para que esto ocurra y dan ejemplo de ello en sus tareas. Asimismo, también toman decisiones necesarias en relación a las tecnologías, junto a la Comisión de coordinación TIC.

Trabajar por proyectos y que se relacionen con las TIC, implantar una asignatura de TIC el próximo curso, todo ello son medidas para promover su uso en el centro (PNI-1).

Desde dirección se nos ha motivado a trabajar de esta forma. Desde el año pasado se ha hecho mucho hincapié en el uso de las TIC, el cambio metodológico hace un par de años iba encaminado a ello (PcA-2).

Poner cursos de formación, incentivar el uso de las TIC, emplear por parte de la dirección el uso de las mismas para la coordinación y organización del centro (PNI-2).

Debido a la cantidad de tareas, sobre todo administrativas, de los equipos directivos, la *figura del Coordinador TIC* adquiere una relevancia crucial. Sus *funciones de liderazgo* deben estar encaminadas hacia la promoción para el uso de las tecnologías por parte de sus compañeros docentes y han de ser definidas de forma clara. Los profesores tienen esa percepción, sin embargo, algunos piensan que realiza pocas o ninguna acción para promover la integración de las TIC en el centro.

En concreto, hay veces que comparte información de páginas web para las distintas materias, acciones concretas creo que no (PcA-1).

Yo creo que él se ha encargado del funcionamiento general de ordenadores y *Chromebooks*, quizá no sea su función específica esta promoción e integración (PNI-2).

El único apoyo son tutoriales que les he pasado por Internet y cuando me hacen consultas se las respondo. Hay muchos vídeos explicando las herramientas súper buenos además y yo lo que he hecho es buscar estos recursos y ponerlos a su disposición (CTIC).

Probablemente esto es debido a que, como el mismo coordinador admite, necesita invertir la mayor parte de su jornada laboral en tareas de mantenimiento de equipos, dejando de lado otras funciones imprescindibles para el éxito de la integración de las tecnologías como la formación del profesorado, reuniones y fomento de actividades

relacionadas con las TIC. Aun así, gran parte del Claustro acude al coordinador cuando tiene problemas relacionados con las tecnologías.

Tengo que reparar los equipos del centro que se estropean y mantenerlos. Supone una sobrecarga de trabajo brutal. De hecho, desatiendo muchas veces mis tareas como coordinador TIC quedando las cosas a la espera de tener tiempo porque el día a día de los *Chromebooks* me desborda. Tomo decisiones como compra de material (CTIC).

Por último, en cuanto a las *funciones de liderazgo tecnológico que ejerce el profesorado implicado*, podemos confirmar que existen figuras relevantes entre ellos. Encontramos docentes con más habilidades en el manejo de las TIC que ayudan a sus compañeros cuando estos tienen algún problema de forma totalmente voluntaria.

Hay compañeros que lo tienen más por mano y te echan un cable, pero no de manera oficial (PcA-1).

Por mi parte he intentado ayudar a los compañeros si han tenido algún problema (PNI-1).

La Comisión TIC confía en los docentes que tienen experiencia en el trabajo con las tecnologías educativas. Se tienen en cuenta sus opiniones y se atienden las dificultades que estos comunican a la Coordinación TIC.

Hay una profesora de inglés que está haciendo muchísimas cosas con las TAC. Hay algún compañero más como el de Historia que también ha estado diseñando el plan conmigo el año pasado y está trabajando muy activamente en él. También tenemos otro compañero de Filosofía que está muy encima de esto y me ayuda mucho con aspectos prácticos del uso y problemas que encuentra en el aula (CTIC).

Mi participación consiste como profesora de la materia y como tutora, participando conjuntamente dirección y el resto de docentes en el que promovemos esta implementación (PNI-2).

El centro intenta dar protagonismo a la comunidad educativa en el proceso representada por la APIMA y el Consejo Escolar. Como se ha comentado en apartados anteriores, una vez tomada la decisión de la integración de las TIC se les informó y, al inicio del curso, se realizó una reunión para informar a padres y madres sobre la enseñanza mediante los *Chromebooks*, aunque asistió un bajo porcentaje familias.

Dimensión 4: Desarrollo profesional

La cuarta dimensión hace referencia al *desarrollo profesional de los docentes*.

Dimensión 4: Desarrollo profesional
- Formación TIC del profesorado
- Visión y creencias del profesorado hacia la utilización de las TIC

Respecto a la *formación TIC del profesorado*, es particularmente significativo el dato de que ningún docente entrevistado tenía experiencia previa en el uso de los *Chromebooks*, a pesar de que debían desarrollar su función docente con ellos. En cuanto a su formación TIC, el profesorado participante en el estudio apunta que realiza cursos, normalmente *on line* o a distancia ofertados por la Conselleria, principalmente relacionados con la utilización de las herramientas digitales.

He hecho algunos cursos *on line* durante el verano, sobre todo en entorno *G Suit* pero no había practicado nunca así realmente. Me sigo formando a través de cursos (PcA-2).

Había hecho un par de cursos y formación autodidacta por mi parte, pero tampoco mucha formación respecto al tema. Este año me he formado mucho y he notado una mejoría grande. El uso de los *Chromebooks* me ha motivado a incrementar los contenidos relacionados con las TIC (PNI-2).

Las que suele dar Conselleria tipo herramientas digitales, de carácter presencial y *on line*. Sigo formándome en ello de manera *on line* (PcA-1).

Del mismo modo, todos añaden que han realizado el curso que oferta el CEP para el centro de utilización de herramientas TIC en los proyectos, de forma voluntaria y en horario no lectivo.

Existe otro tipo de formación que normalmente se pasa por alto y es la que se realiza fuera de jornadas organizadas pero que son, incluso, tan o más capacitadoras que estas. Se trata del aprendizaje entre iguales, la que se realiza entre los compañeros docentes cuando surgen dudas y se ayudan de forma mutua. También están incluidas en este apartado las explicaciones que realiza la Comisión TIC sobre el funcionamiento de las herramientas o la resolución de problemas.

A veces que no saben utilizar un programa y les enseño cómo funciona o cómo pueden acceder a él; cómo configurar la pantalla porque en ocasiones no saben cómo duplicar la

pantalla o que sea escritorio extendido. Sobre todo los profesores que vienen nuevos suelen tener este tipo de problemas (de pantalla); crear usuarios cuando pierden las contraseñas...en fin, muchas cosas. Forma parte de la coordinación el realizar este tipo de “formación” al profesorado (CTIC).

Ahora mismo se deriva a la coordinación TIC, una vez hemos realizado la formación los docentes van trabajando de manera individual (D).

Otro aspecto que influye en la consecución de una plena implementación de las tecnologías digitales en los centros educativos es la *visión y creencias del profesorado hacia la utilización de las TIC*. En primer lugar, como característica negativa, la incorporación de las tecnologías en las prácticas docentes suele suponer una dedicación extra de tiempo para la consulta de contenidos, creación y organización de materiales, en cambio, los entrevistados se muestran dedicar tiempo a ello y no les incomoda.

Sí, dedico mucho más tiempo, pero me compensa. Las clases son mucho mejores, permite una mejor organización a nivel personal que me sirven posteriormente para otros cursos escolares (PNI-2).

Sí, el no tener libro de texto te supone trabajar más en la creación de materiales, a mí personalmente me ha gustado la experiencia (PcA-2).

La visión que tiene el centro sobre los beneficios que aporta para el alumnado esta forma de trabajo es compartida por el profesorado. Se trata de utilizar en el aula lo que se encontrarán en la vida real.

Finalmente, la atención a la diversidad del aula se facilita a través de las TIC debido a la cantidad de recursos con las que planificar actividades de forma individualizada.

Las ventajas son que a la hora de trabajar la diversidad del aula es más fácil, haces actividades multinivel y dependiendo del alumno propones unas actividades u otras. Me facilitan el trabajo, recursos para todo el alumnado, me parece muy interesante (PcA-2).

Creo que es muy útil para atender a la diversidad educativa del aula, de carácter concreto, individualizado y de acceso directo. Cada alumno trabaja lo que necesita, en base a su nivel, sin que el resto del alumnado se entere de lo que hacen los compañeros (PNI-2).

Dimensión 5: Prácticas de enseñanza

La quinta dimensión, relacionada con las prácticas de enseñanza, analiza la *implicación del profesorado en el uso que realiza de las TIC de forma individual y/o colectiva*.

Dimensión 5: Prácticas de enseñanza
- Implicación del profesorado en el uso que realiza de las TIC de forma individual y/o colectiva

Los docentes de este centro implicados en el proyecto emplean herramientas didácticas digitales con asiduidad debido, en gran parte, a que no se dispone de libro de texto en primero de ESO.

No utilizo libros en ningún nivel, utilizo dossiers, materiales que yo preparo, webs de vídeos para desarrollar la materia de alemán. También visitamos páginas webs educativas de la materia. Hago mucho uso de la pizarra digital, suelo proyectarlo todo en cada sesión, empleo la pantalla táctil para subrayar y marcar a colores (PNI-2).

A diario, en cada clase siempre hay algo de referencia. Bueno un poco de todo, desde formularios de *Google Classroom*, en clase de inglés empleamos *Pinterest*, evidentemente redes, vídeos, *YouTube*, todo para hacer escuchas, mapas mentales. También uso de *Kahoots* ya creados (PcA-1).

De las TIC durante este curso todas las clases porque solo tengo 1º ESO. *Kahoots*, *YouTube*, recursos para gramática, aplicaciones descargadas de internet (PCA-2).

No todo el profesorado emplea la misma diversidad de herramientas tecnológicas ni con la misma frecuencia, pero, en mayor o menor medida, se utilizan.

No baso mi metodología en el uso de las TIC, lo aplico como una herramienta extra. Aplicaciones como *GeoGebra* me parecen interesante para el alumno, lo he empleado como un apoyo y no como una herramienta que emplee diariamente (PNI-1).

Dimensión 6: Aprendizaje del alumnado

La última dimensión analizada en esta investigación aborda el *aprendizaje del alumnado*.

Dimensión 6: Aprendizaje del alumnado
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Impacto de la utilización de las TIC sobre la motivación e implicación del alumnado en las actividades- Impacto de la utilización de las TIC sobre la forma de trabajo del alumnado- Impacto de la utilización de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado |
|---|

En primer lugar, respecto a la *motivación e implicación del alumnado en las actividades* propuestas, los aprendices se muestran más satisfechos (“encantados”, “contentos”), receptivos y, en definitiva, motivados. Es especialmente llamativa la percepción de todos los entrevistados sobre la motivación, ya que opinan de forma similar.

Ellos están muy receptivos, les encanta (PNI-2).

Sobre todo, la motivación. Yo creo que los niños, a pesar de todo, están encantados con la herramienta (CTIC).

El alumnado muy contento, animados. Les gusta, lo único que ahora los grupos donde no se ha implantado lo piden, al igual que las familias (D).

Que todo lo que está hecho mediante un ordenador, aunque sea lo mismo que de manera analógica, ya te presta más atención. Se nota la motivación en el alumnado (PcA-1).

No pienso que haya más motivación, pero sí los puedes enganchar de diferente manera, con el empleo de recursos que les puedan gustar más o menos (PcA-2).

Tiene una buena receptividad, pero no creo que sea la única solución para motivar al alumnado (PNI-1).

Respecto al *impacto de la utilización de las TIC sobre la forma de trabajo del alumnado*, el uso de herramientas que favorecen el aprendizaje basado en el juego es más sencillo que si se realiza de forma tradicional. También permite un aprendizaje más autónomo del estudiante, colaborativo y en grupo.

Por el contrario, se han producido situaciones problemáticas en la utilización de los dispositivos, especialmente durante el empleo de Internet. El control del acceso a las páginas web que realiza el alumnado ha sido difícil ya que no se efectúa un seguimiento directo sobre lo que están haciendo en ese momento.

Los principales problemas han sido el control de las páginas que entran los alumnos (D).

Los alumnos acceden a páginas de contenido inadecuado y, en el caso de niños con necesidades educativas específicas de soporte educativo, genera brotes de violencia que se transmite en un problema en clase (CTIC).

No hay un control directo sobre qué están haciendo los alumnos (PcA-2).

El uso de los videojuegos, el controlar si ellos están realizando la tarea que toca o están en una web inadecuada. Es difícil de gestionar, el alumnado es muy rápido y es complicado controlar el uso (PNI-2).

Que tienes que pautar mucho las normas, ser inflexible, para que se realice un uso correcto (PcA-1).

El último aspecto a tratar en esta presentación de resultados es el *impacto de la utilización de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado*. Existen opiniones dispares sobre si la implementación de *Chromebooks* ha favorecido una mejora en el nivel académico de los estudiantes. Si bien es cierto que las variables que están implicadas son de diversa índole, si se realiza una adecuada aplicación de las múltiples posibilidades de la herramienta se generará un ambiente propicio para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Académicamente, en mi caso creo que sí que ha habido cambios porque se puede trabajar de manera individualizada, mi materia está desdoblada en un número de 10 alumnos. Creo que tiene más que ver la mejora la ratio que el *Chromebook*, quizá con ellos haya mejorado un poquito (PcA-1).

Creo que académicamente si hay cambios, dependiendo del alumnado y de las materias. En la mía concretamente sí, porque es una metodología más a utilizar, al final coges lo bueno de cada una de tus metodologías que se complementan y ayudan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje (PNI-2).

Cada alumno trabaja lo que necesita, en base a su nivel, sin que el resto del alumnado se entere de lo que hace el resto de compañeros (PNI-2).

Académicamente creo que la mejora del alumnado dependerá del uso que le dé el profesorado, pero creo que, en general, hacen demasiado copia y pega. Al menos de manera manual, se les quedaba algo más grabado en la mente. Eso no me gusta y pasa con los ordenadores, pero sí que se ve mejora (PcA-1).

7. Discusión y conclusiones

A raíz de los datos presentados y teniendo en cuenta los objetivos propuestos por esta investigación, exponemos las principales conclusiones obtenidas y su discusión. Presentaremos, en primer lugar, las conclusiones referidas a la integración de las TIC en general y, a continuación, los que tienen que ver con la integración de los *Chromebooks* en particular

7.1. Discusión y conclusiones sobre la integración de las TIC

El *proceso de implantación* de las TIC está condicionado de forma notable por la visión del centro hacia la utilización de las tecnologías de forma institucionalizada. Durante su breve historia, la escuela ha apostado por ello y se han implementado creciente y progresivamente, consiguiendo una normalización en el uso pedagógico y organizativo. Esta idea coincide con el trabajo de Cabero y Marín (2014) cuando indican que, para incorporar las TIC en los centros educativos, es necesario desarrollar acciones sistémicas, tecnológicas y pedagógicas. Estas tecnologías han de insertarse en los procesos que se realizan en la escuela.

Los cambios organizativos más destacados, favorecidos por la integración de las TIC han sido, por orden cronológico:

- a) la dotación de recursos tecnológicos (creación de dos aulas de informática; un equipo, proyector y PDI por clase; conexión a Internet),
- b) la creación de la figura del Coordinador TIC y Comisión de Coordinación TIC (compuesta por el Coordinador TIC, el director, otro profesor de tecnología y la profesora encargada de la página web) con disminución o compensación horaria, y,
- c) la digitalización de todos los documentos oficiales del centro y su organización en el entorno *Google Drive*.

Sin embargo, estas dotaciones, a pesar de significar cambios estructurales, no conllevan consigo una transformación organizativa, tampoco mejoras e innovaciones pedagógicas si no están acompañadas de un proyecto educativo, es decir, incorporar equipamiento tecnológico sin más no produce ningún tipo de innovación. Estos resultados coinciden con los obtenidos en otros trabajos de investigación (Area, 2011; Losada et al., 2017; Fraga y Alonso, 2019). Asimismo, también se han creado perfiles en las Redes

Sociales (Instagram, Twitter y Facebook) con la intención de mejorar la visibilidad del centro entre la comunidad educativa.

El profesorado no percibe una buena coordinación entre los diferentes ciclos y departamentos, ya que no existe una adecuada comunicación y colaboración entre ellos. Sin embargo, sí aprecia una efectiva coordinación intradepartamental.

Entre los *factores que favorecen el proceso de integración de las TIC* encontramos, en primer lugar, la formación en tecnologías de los docentes. Estos basan su preparación en los cursos ofertados por la Administración Educativa y, algunos, también de forma autodidacta *on line*. Cabe destacar que, en ocasiones, los profesores más formados y con mayor experiencia en el uso de las TIC ayudan a sus compañeros ante las dificultades que surgen durante la implementación de las herramientas tecnológicas. No obstante, los docentes consideran que esta formación es insuficiente para integrar las tecnologías en su práctica docente de forma efectiva, por lo cual reclaman formación específica para su uso pedagógico, prevención, mantenimiento y solución de problemas de tipo técnico. Estos aspectos concuerdan con los derivados de otras investigaciones (Blanco-García, Ramos-Pardo y Sánchez-Antolín, 2018; Hernández, 2017; Molina y Mesa, 2019; Rodríguez 2018b; Siyam, 2019). Además, es necesario unificar los criterios de uso de las TIC entre el profesorado a través de una formación acorde al contexto y necesidades de cada centro (Méndez y Delgado, 2016; Sánchez y Galindo, 2018).

El centro analizado fomenta el uso de las tecnologías digitales en las prácticas docentes, sobre todo en los últimos años, a través de diferentes iniciativas: ofertando una formación específica TIC al inicio de cada curso académico; motivando el trabajo por proyectos educativos interdisciplinares; realizando esfuerzos económicos en mejorar las infraestructuras y equipamientos; promoviendo la comunicación docente y con las familias (WhatsApp, correo electrónico, plataforma de la Administración GestIB, redes sociales y página web);

Una de las ventajas más relevantes desde el punto de vista de la investigación en la materia es la referente al aprendizaje por parte del alumnado. La integración de las tecnologías en educación supone un cambio radical del aula tradicional, para ello es importante favorecer situaciones en las que el docente diseñe actividades y los aprendices generen conocimiento y solucionan problemas de la realidad (Cortés, 2018). Cabero y Marín (2014) exponen una visión más centrada en el propio aprendizaje del alumnado afirmando que los profesores y las profesoras necesitan saber cómo la tecnología puede

y deber ser usada por los y las estudiantes para reflexionar, construir, evaluar y reinventar, y para conseguir nuevos productos. El profesorado entrevistado comparte esta idea y confirma que, cuando utilizan herramientas digitales en sus prácticas docentes, los alumnos y las alumnas se muestran más contentos, receptivos y motivados. Asimismo, también permite un aprendizaje más autónomo, colaborativo y en equipo. Por otro lado, este tipo de trabajo ha provocado situaciones problemáticas y distracciones en el alumnado (Sahin et al., 2016), especialmente durante el empleo de Internet. Por ello, es recomendable la implementación de programas de alfabetización digital dirigido al alumnado sobre cómo minimizar los posibles peligros derivados del uso de Internet, las medidas de privacidad adecuadas y los comportamientos relacionados con el acoso (Fernández et al., 2017).

La atención a la diversidad del aula se facilita a través de las TIC debido a la cantidad y variedad de recursos disponibles con los que planificar actividades de forma individualizada. Un programa integral de apoyo para el alumnado con necesidades educativas ha de incluir estrategias de intervención y de implementación de las tecnologías asistidas (Dawson et al., 2019). Los resultados proporcionan un plus en el aprendizaje y, además, aporta al alumnado otras perspectivas hacia las tareas que se les plantean como desafío, ya que las rutas pueden ser flexibles, diversas y adaptadas a sus ritmos de aprendizaje (Ahumada, 2018). Blanco-García, Ramos-Pardo y Sánchez-Antolín (2018) destacan que el uso de las TIC favorece el desarrollo de las competencias curriculares, sobre todo, cuando se realizan actividades participativas en las que el alumnado es el protagonista de su aprendizaje.

En cuanto a los *factores que dificultan esta integración TIC* encontramos, como elemento más destacado, el esfuerzo y tiempo que requiere la formación del profesorado y la elaboración de materiales didácticos digitales (MDD) (Ahumada, 2018; Blanco-García, Ramos-Pardo y Sánchez-Antolín, 2018). Los docentes demandan mayor flexibilidad horaria que facilite esta formación pedagógica (Méndez y Delgado, 2016).

Las *visiones y actitudes de los distingos agentes implicados* en este trabajo sobre la integración de las TIC son muy similares: conseguir que el alumnado sea competente en el contexto digital y prepararlos para una adecuada inserción en la actual sociedad cambiante. El apoyo y liderazgo del equipo directivo del centro es otro elemento clave para que este cometido tenga éxito ya que promueven el uso de las tecnologías digitales en el aula y las emplean en sus tareas, coincidiendo con el trabajo de Rodríguez (2018a)

quien señala que los directivos valoraron el empleo de estas herramientas para los procesos administrativos de forma positiva.

A pesar de ello, no existe ningún tipo de reconocimiento ni incentivos para los docentes que emplean herramientas digitales en su práctica docente. Sin embargo, pero estos muestran sentirse contentos con el trabajo relacionado con las TIC que realizan. Por otro lado, el liderazgo tecnológico que muestran algunos profesores favorece la utilización de estos recursos por parte de sus compañeros y compañeras y, además, la Comisión TIC confía en su experiencia y tiene en cuenta sus opiniones sobre las dificultades que manifiestan.

Por otro lado, encontramos una paradoja que llama la atención: a pesar de que la elaboración y puesta en práctica de un adecuado Plan de Integración TIC es fundamental, este centro educativo carece de él. Este hecho parece indicar que, si este proceso ha salido adelante, ha sido en gran parte gracias al esfuerzo y la motivación de los docentes que de modo voluntario -y podría añadirse voluntarista- y por su cuenta emplean este tipo de herramientas en su práctica educativa, favorecido por la cultura de colaboración existente entre el profesorado de los departamentos.

Este hecho coincide con el trabajo de Sosa y Valverde (2017) que comprobaron, de por lo general, los centros educativos no cuentan con un adecuado *Proyecto de Educación Digital* para lograr la implementación de las TIC en los centros como instituciones.

El equipo directivo delega muchas de las actuaciones y decisiones en materia digital en la Comisión de Coordinación TIC, especialmente en el Coordinador TIC por lo que este se presenta como un elemento primordial (Valverde y Sosa, 2014). Sus funciones no están definidas de forma clara y la mayor parte de su tiempo lo dedica a labores de reparación y mantenimiento de equipos, dejando de lado otras como la formación y apoyo del profesorado, y la promoción para la innovación e implementación tecnológica en el aula. Además, existe escaso reconocimiento por parte de la Administración Pública hacia la Coordinación TIC en cuanto reducción horaria docente o retribución económica adicional (Area et al., 2019; Losada et al. 2017; Sahin et al., 2016; Sánchez y Galindo, 2018; Sosa y Valverde, 2017; Valverde y Sosa, 2014). Méndez y Delgado (2016) señalan, además, que los centros deberían disponer de un técnico informático que desarrolle funciones de mantenimiento y que libere al Coordinador TIC de funciones que no le pertenecen.

7.2. Conclusiones y discusión sobre la implementación de los *Chromebooks*

Teniendo en consideración lo tratado en el apartado anterior, el *proceso para la implantación de los Chromebooks* se ha realizado de forma progresiva. La idea surge del jefe de estudios junto al Coordinador TIC y el director, por lo que podemos considerarlos el equipo que lideró la integración de estos dispositivos. Asimismo, este centro involucra de diversas formas a los miembros de la comunidad educativa en este proceso, a través de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP), el Claustro de profesores, la APIMA y el Consejo Escolar. También se informó a las familias sobre la enseñanza mediante los *Chromebooks*, acción que no resulta suficiente para implicar a la familia en el proceso de integración de las TIC en los centros escolares (Méndez y Delgado, 2016).

Esta implementación ha generado cambios organizativos. Para implantar el uso de *Chromebooks* fue necesario elaborar un plan TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) por parte de la Comisión de Coordinación TIC. Este plan detalla el proceso de introducción, todo lo necesario para el proyecto, incluso cómo se han de organizar los recursos. También ha sido fundamental una formación específica tanto para el Coordinador TIC como para dirección, docentes y familias. Estos resultados no se corresponden totalmente con la investigación de Losada et al. (2017) la cual concluye que la implantación del modelo 1:1 (un ordenador por alumno/a) no ha supuesto una transformación organizativa y de comunicación hacia planteamientos colaborativos en los centros escolares. En nuestro caso la introducción de los *Chromebooks* ha requerido que la Comisión de Coordinación TIC del centro se ponga de acuerdo en elaborar un plan TAC, que en el contexto de los departamentos el profesorado que imparte 1º haya tenido que coordinarse y que comiencen a desarrollarse proyectos interdisciplinarios.

Otros cambios destacados son: la adecuación de horarios para realizar dos horas continuas de cada materia; el fomento del trabajo en equipo y colaborativo a través de proyectos interdisciplinarios; la disminución de horas lectivas a los miembros de la Coordinación TIC; la creación de un entorno virtual para estructurar y organizar los documentos; y la elaboración de un protocolo de actuación para el empleo de las TIC.

Entre los *factores que favorecen* el proceso de integración de los *Chromebooks* encontramos el disponer de la infraestructura y equipamiento necesario. La implantación del Proyecto TAC ha incrementado notablemente las dotaciones que eran insuficientes (Rodríguez, 2018b), ha ayudado a mejorar el acceso a Internet, y el uso de las TIC y los Materiales Didácticos Digitales (MDD) en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La

mejora del acceso a Internet ha sido fundamental ya que, como afirman Molina y Mesa (2019), las instituciones educativas no suelen contar con una conectividad que se mantenga estable y permanente.

Otro aspecto a tener en cuenta es el impacto económico familiar. El centro ha facilitado la financiación de los equipos, la Administración ha becado parte del precio y, al sustituir los libros de texto impresos por MDD, se ha producido un gran ahorro económico (Freitas et al., 2019).

Hasta ahora no puede afirmarse que la integración de los dispositivos *Chromebooks* haya supuesto una mejora en el aprendizaje del alumnado del centro. No obstante, según los agentes entrevistados, el incremento de la motivación en la realización de las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje es patente. Por lo tanto, no se corroboran los resultados del estudio de Kennedy et al. (2016) los cuales parecen mostrar pequeñas ganancias en el aprendizaje del alumnado gracias a la política 1:1. Tampoco los de Kimmons et al. (2017) cuando demostraron que los textos escritos a través de *Chromebooks* eran generalmente más largos que los escritos a mano, mostraban una complejidad mayor y un nivel de escritura significativamente más alto. En esta misma línea, la investigación de Weng et al. (2018) expone un mayor aprendizaje cognitivo y afectivo percibido del alumnado cuando se emplea el libro de texto electrónico en comparación al impreso, así como una mayor preferencia hacia su uso de los discentes.

Por otro lado, los *factores que provocan dificultades* para la implementación de los dispositivos *Chromebooks* en la escuela son, en primer lugar, la escasez de tiempo para la creación de materiales didácticos digitales, la insuficiente formación específica previa del profesorado y su predisposición para el uso de las tecnologías, la elevada cifra de averías relacionadas con los dispositivos, el bajo nivel de colaboración docente entre departamentos y niveles educativos, el alto porcentaje de profesores interinos y la sobrecarga de trabajo de mantenimiento técnico por parte del coordinador TIC (Rodríguez, 2018; Sahin et al., 2016; Vu et al., 2019).

Finalmente, al igual que en el caso de la integración de las TIC en general, las *visiones y actitudes de los diversos agentes educativos sobre la implantación de Chromebooks* son fundamentales para el éxito del proyecto TAC. Todos los agentes entrevistados están de acuerdo en los beneficios que puede generar una adecuada implementación de estos dispositivos en el aula, pero para ello es fundamental una formación previa acorde a las necesidades del entorno o contexto. Asimismo, como confirma Area (2010), en la mayoría de los casos, las actividades planificadas y

desarrolladas con las TIC suelen plantearse como un complemento de la materia. Este hecho suele deberse a la escasa formación tecnológica docente y a la ausencia de flexibilización horaria laboral.

LIMITACIONES

Tras la presentación de los principales hallazgos obtenidos en este trabajo se exponen, a continuación, las principales limitaciones que hemos encontrado durante el desarrollo de la labor de la investigación, así como algunas propuestas de mejora y ampliación que podría tener en el futuro.

En primer lugar, el trabajo está basado en un estudio de caso por lo que los resultados obtenidos no tienen la intención de ser generalizados y extrapolados a otros contextos diferentes. Sin embargo, coinciden con los derivados de otras investigaciones educativas previas en el ámbito nacional e internacional. Convendría profundizar en el análisis del proceso de integración en el centro durante los próximos cursos ampliando en número de agentes participantes. Si se quisieran alcanzar resultados generalizables habría que ampliar la investigación a otros contextos diferentes y a otras etapas educativas, empleando poblaciones más diversas.

En segundo lugar, es relevante mencionar que al tratarse del primer año de implantación de los dispositivos *Chromebooks* únicamente se ha analizado un curso, primero de ESO. En cualquier caso, este trabajo proporciona información relevante sobre el proceso de integración de las TIC en la educación que, como ya señalamos, debería continuarse en próximos cursos.

Por otro lado, al seleccionar únicamente artículos en lengua española e inglesa, hemos podido dejar fuera del alcance de nuestro estudio algunas publicaciones al no incluir investigaciones escritas en lenguas cooficiales de España. Por lo que, para futuros trabajos, se recomienda el análisis de este tipo de estudios.

Otro aspecto que debemos tener en cuenta es que, para la recogida de información, el único medio empleado fue la entrevista semiestructurada apoyados por guiones de preguntas abiertas. Por este motivo y como se ha realizado en otras investigaciones similares, sugerimos utilizar la triangulación de datos con otras fuentes como documentos y observaciones de aula, entre otras.

PROPUESTAS DE MEJORA DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC

Una vez finalizado este estudio y analizada la información recogida presentamos algunas propuestas para la mejora del proceso de integración de las TIC que se está realizando en este centro concreto.

Consideramos importante la elaboración de un proyecto de integración TIC adaptado a las necesidades del contexto en el que se aplicará y en el que se tengan en cuenta las opiniones de toda la comunidad educativa, así como fomentar su implicación a través diferentes iniciativas. Este plan, entre otras cosas, debería facilitar una mayor coordinación interdepartamental entre las diversas materias (no solo a través del trabajo por proyectos) y también la coordinación entre los diversos niveles y ciclos.

La formación relacionada con las tecnologías del profesorado se ha manifestado como un factor clave en el éxito de la implementación de las TIC en los centros educativos. Por este motivo, recomendamos facilitar este aspecto mediante la flexibilización del horario lectivo para este fin y para la creación de materiales didácticos digitales que enriquezcan la práctica docente. Así mismo, proponemos identificar modelos de referencia o buenas prácticas, y promover modelos de formación colaborativos y de apoyo entre compañeros. Para ello se sugiere la incorporación de incentivos o recompensas que motiven a los docentes.

Por último, proponemos esclarecer las funciones específicas del Coordinador TIC y reducir el tiempo que dedica a cuestiones de mantenimiento técnico gracias a la incorporación de personal de apoyo que se encargue de estas cuestiones.

REFLEXIONES PERSONALES

Para dar por finalizado el presente Trabajo de Fin de Máster, presentamos algunas reflexiones personales acerca de lo que ha supuesto su elaboración.

En primer lugar, este trabajo nos ha servido para consolidar y ampliar muchos de los conocimientos tratados durando el desarrollo del Máster. Asimismo, también nos ha ayudado a profundizar y ampliar contenidos sobre una de las temáticas más actuales y preocupantes en el contexto social en general y en el ámbito educativo en particular.

Por otro lado, el tipo de investigación seleccionada, el estudio de caso, ha brindado la oportunidad de conocer en primera persona cómo llevar a cabo todos los pasos de un proceso muy completo y experimentar las dificultades y la forma de solucionarlas.

Además, la idea de realizar este trabajo surgió por la pertenencia del investigador como docente en este centro educativo, motivado por la experiencia vivida del objeto de estudio.

Finalmente, agradecer al IES Quartó del Rei su participación y por facilitar esta investigación, a los docentes por la dedicación de su tiempo y al tutor Pablo Joel Santana Bonilla por el trato recibido y su implicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahumada, M. (2018). Las TIC en educación superior. Una experiencia de aprendizaje usando Google Sites. *Innoeduca. International Journal of Technology and Education Innovation*, 4(2), 127-137. doi: 10.24310/innoeduca.2018.v4i2.4923
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Area, M. (2011). Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 49-74.
- Área, M., Hernández, V., y Sosa, J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 47, 79-87.
- Area, M., Hernández, V. M., y Sosa, J. J. (2019). Leadership and school integration of ICT. Teachers perceptions in Spain. *Education and Information Technologies*, 24(1), 549-565. doi: 10.1007/s10639-018-9789-0
- Blanco-García, M., Ramos-Pardo, F. J. y Sánchez-Antolín, P. (2018). Situación de la integración de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Digital Education Review*, 34, 27-43.
- Cabero, J. (2004). Cambios organizativos y administrativos para la incorporación de las TICs a la formación. Medidas a adoptar. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 18, 1-24. doi: 10.21556/edutec.2004.18.526
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Revista Venezolana de Información de Tecnología y Conocimiento*, 2, 11-24.
- Cortés, A. (2018). Políticas públicas para la integración de las TIC en educación. *Educación y Ciudad*, 33, 75-86.
- Dawson, K., Antonenko, P., Lane, H. y Zhu, J. (2019). Assistive Technologies to Support Students With Dyslexia. *TEACHING Exceptional Children*, 51(3), 226-239.

- De Pablos, P., Colás, P. y González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-53.
- Fernández-Cruz, F.J.; Fernández-Díaz, M.J. y Rodríguez-Mantilla, J.M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XX1*, 21(2), 395-416. doi: 10.5944/educXX1.17907
- Fernández-Montalvo, J., Peñalva, A., Irazabal, I. y López-Goñi, J. J. (2017). Efectividad de un programa de alfabetización digital para estudiantes de educación primaria. *Cultura y Educación*, 29(1), 15-30. doi: 10.1080/11356405.2016.1269501
- Fraga-Varela, F. y Alonso-Ferreiro, A. (2019). El modelo 1:1 en la escuela: momento de oportunidades, riesgo de reproducción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 97-113.
- Freitas, A., Boumadan, M. y Paredes-Labra, J. (2019). La organización de las escuelas que acogen programas de un ordenador por niño y el papel de los estudiantes excluidos. Análisis de 5 casos en España. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 175-193.
- Gargallo, A. F. (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos. *Educar en Revista*, 34(69), 325-339. doi: 10.1590/0104-4060.57305
- González, M. T. y García, R. T. (2014). Alfabetización digital, redes y cambio educativo. *Revista de Organización y Gestión Educativa*, 4. Número monográfico.
- González-Pérez, A. (2017). Dinamización tecnológica de la escuela a través del liderazgo del coordinador TIC. *Estudios Pedagógicos*, 43(2), 115-125.
- Hargreaves, A. y Fullan, M. (2014). *Capital profesional. Transformar la enseñanza en cada escuela*. Madrid: Morata.
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325-347. doi: 10.20511/pyr2017.v5n1.149
- Kennedy, C., Rhoads, C. y Leu, D. J. (2016). Online research and learning in science: A one-to-one laptop comparison in two states using performance based assessments. *Computers & Education*, 100, 141-161. doi: 10.1016/j.compedu.2016.05.003
- Kimmons, R., Darragh, J. J., Haruch, A. y Clark, B. (2017). Essay Composition across Media: A Quantitative Comparison of 8th Grade Student Essays Composed with Paper vs. Chromebooks. *Computers and Composition*, 44, 13-26. doi: 10.1016/j.compcom.2017.03.001

- Leary, H., Severance, S., Penuel, W. R., Quigley, D., Sumner, T. y Devaul, H. (2016). Designing a Deeply Digital Science Curriculum: Supporting Teacher Learning and Implementation with Organizing Technologies. *Journal of Science Teacher Education*, 27(1), 61-77. doi: 10.1007/s10972-016-9452-9
- List, A. (2019). Defining digital literacy development: An examination of pre-service teachers' beliefs. *Computers & Education*, 138, 146-158. doi: 10.1016/j.compedu.2019.03.009
- Losada Iglesias, D., Correa Gorospe, J. M. y Fernández Olaskoaga, L. (2017). El impacto del modelo «un ordenador por niño» en la Educación Primaria: Un estudio de caso. *Educación XXI*, 20(1), 339-361. doi: 10.5944/educXX1.11888
- Méndez, J. M. y Delgado, M. (2016). Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria de Andalucía. Un estudio de casos a partir de buenas prácticas. *Digital Education Review*, 29, 134-165.
- Molina, L. E. y Mesa, F. Y. (2019). Las TIC en escuelas rurales: realidades y proyección para la integración. *Praxis & Saber*, 9(21), 75-98. doi: 10.19053/22160159.v9.n21.2018.8924
- Morales, M., Trujillo, J. M., Soler, R. y Chaves, E. (2017). Percepción del profesorado universitario acerca de la utilización e integración de las TIC en el proceso educativo. En J. Ruiz-Palmero, J. Sánchez-Rodríguez y E. Sánchez-Rivas (Eds.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. Málaga: UMA Editorial.
- Nolasco-Vázquez, P. y Ojeda-Ramírez, M. (2016). La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 48(9), 1-24.
- Prioretti, J. L. (7 de enero de 2016). TIC, TAC, TEP. Tecnologías para aprender y para toda la vida [Entrada en blog]. Recuperado de <https://inclusioncalidadeducativa.wordpress.com/2016/01/07/tic-tac-tep-tecnologias-para-aprender-y-para-la-vida/>
- Rodríguez, M. (2018a). La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en las universidades: Experiencias y prácticas. *Tendencias pedagógicas*, 31, 275-288.
- Rodríguez, M. (2018b). La integración de las TIC en los centros universitarios: la visión de los directivos. *EduTec*, 64, 41-50. doi: 10.21556/edutec.2018.64.975
- Sahin, A., Top, N. y Denlen, E. (2016). Teachers' First-Year Experience with Chromebook Laptops and Their Attitudes Towards Technology Integration.

Technology, Knowledge and Learning, 21(3), 361-378. doi: 10.1007/s10758-016-9277-9

- Sánchez, A. B., y Galindo, P. (2018). Uso e integración de las TIC en el aula y dificultades del profesorado en activo de cara a su integración. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 341-358. doi: 10.30827/profesorado.v22i3.8005
- Santana, P. J. y Sanabria, A. L. (2015). Claves para la transformación organizativa, *Cuadernos de Pedagogía*, 462 (diciembre), Monográfico ¿Qué pasa con la escuela TIC?, 73-76.
- Siyam, N. (2019). Factors impacting special education teachers' acceptance and actual use of technology. *Education and Information Technologies*, 24(3), 2035-2057. doi: 10.1007/s10639-018-09859-y
- Sosa, M. J. y Valverde, F. (2017). Las macro-políticas educativas y el Proyecto de Educación Digital para la integración de las tecnologías desde la visión del profesorado. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 53, 1-28. doi: 10.6018/red/53/3
- Valverde, J. y Sosa, M. J. (2014). Centros educativos e-competentes en el modelo 1:1. El papel del equipo directivo, la coordinación TIC y el clima organizativo. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(3), 41-62.
- Vu, P., Fredrickson, S. y Gaskill, M. (2019). One-To-One Initiative Implementation from Insiders' Perspectives. *TechTrends*, 63(1), 62-67. doi: 10.1007/s11528-018-0359-5
- Weng, C., Otanga, S., Weng, A. y Cox, J. (2018). Effects of interactivity in E-textbooks on 7th graders science learning and cognitive load. *Computers & Education*, 120, 172-184. doi: 10.1016/j.compedu.2018.02.008
- Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. CEMA Working Papers: Serie Documentos de Trabajo. *Econpapers. Economics at your fingertips*, 296. Disponible en <https://ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/296.pdf>

ANEXO I: Guiones de entrevistas

Guion de entrevista al Director

1. ¿Qué objetivos tiene el equipo directivo respecto a la integración pedagógica de las TIC en el instituto?
2. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el instituto, no solo el uso de Chromebooks?
3. ¿Hay otros agentes que estén desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?
4. ¿Quién propuso la idea de la implantación progresiva de Chromebooks de modo generalizado curso a curso? ¿Cómo se tomó la decisión? ¿Qué pasos se dieron?
5. ¿Qué metas o propósitos se pretenden alcanzar con esa actuación?
6. ¿Qué ventajas considera el equipo directivo que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?
7. ¿Qué reacciones tuvo el profesorado a esta propuesta? ¿Y el alumnado? ¿Y las familias?
8. Este curso está implicado el todo el profesorado de 1º ESO, ¿qué previsiones hay para los próximos cursos?
9. ¿Qué cambios relacionados con la organización escolar ha supuesto esta integración en cuanto a espacios, horarios, personal, etc.?
10. ¿Cuáles han sido las principales dificultades que han encontrado en la implantación en el centro del uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?
11. ¿Cree que tener más o menos porcentaje de personal docente estable influye en el proceso de integración de los Chromebooks? ¿Por qué?
12. ¿Qué otros factores pueden influir en el éxito del proyecto?
13. ¿Se ha recibido algún tipo de apoyo económico, material, humano... desde la Administración Educativa Autonómica? En caso afirmativo, especifique qué tipo de apoyo.
14. ¿Ha sido necesaria una inversión económica por parte del centro para instalaciones o recursos? A medio y largo plazo, ¿esta actuación supone un mayor gasto?
15. ¿Existe algún tipo de actuación hacia las familias que tengan dificultades económicas para adquirir el Chromebook? En caso afirmativo, ¿qué actuación se ha desarrollado?

16. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?
17. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.
18. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?
19. ¿Quién toma las decisiones relacionadas con las TIC en el centro?

Guion de entrevista al Coordinador TIC del centro

1. ¿Dispone el centro de un Plan de Integración de las TIC? En caso afirmativo, ¿quiénes participaron en su elaboración? ¿Fue realizado tras un diagnóstico previo de las infraestructuras y recursos disponibles, y de las necesidades formativas del profesorado? ¿Qué procedimiento y/o instrumentos se utilizaron para realizar dicho diagnóstico? ¿Se realiza seguimiento y evaluación del Plan de Integración de las TIC?
2. ¿Cuáles son sus funciones como coordinador TIC del centro? ¿Qué tipo de tareas realiza habitualmente en una semana?
3. ¿Qué tipo de demandas recibe del profesorado?
4. ¿Tiene disminución o compensación de horas de docencia por ser coordinador TIC? En caso afirmativo, ¿cuánta disminución o compensación?
5. ¿Existe una comisión de coordinación TIC del centro? En caso afirmativo, ¿quiénes las forman? ¿con qué frecuencia se reúnen? ¿qué asuntos tratan?
6. ¿Quién propuso la idea de la implantación progresiva de Chromebooks de modo generalizado curso a curso? ¿Cómo se tomó la decisión? ¿Qué pasos se dieron?
7. ¿Qué le parece la idea de que en el centro todo el profesorado de 1º de ESO a partir del presente curso y progresivamente los próximos cursos utilice Chromebooks?
8. ¿Qué ventajas considera que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?
9. ¿Se han establecido pautas y/o prácticas de uso de los Chromebooks para el profesorado (estrategias de utilización, normas, protocolos, ...)?
10. ¿Cuáles fueron sus funciones como coordinador TIC del centro durante la planificación de la introducción del uso de Chromebook en las aulas? ¿Y durante la puesta en práctica?
11. ¿Le supone este cambio una mayor inversión de tiempo? En caso afirmativo, ¿ha tenido por ello alguna disminución o compensación de horas de docencia? En caso afirmativo, ¿de cuántas horas semanales estamos hablando?
12. ¿Cómo se traslada la información sobre TIC a todos los agentes implicados: profesorado, familias y alumnado?
13. ¿El centro motiva que los docentes desarrollen un trabajo interdisciplinar (aprendizaje por proyectos, abordaje coordinado de la transversalidad...)? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos lo hace?
14. ¿Se tiene en cuenta la opinión de todo el profesorado implicado en la implantación de Chromebooks en el aula? En caso afirmativo, ¿de qué maneras?

15. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?
16. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.
17. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?
18. ¿Cuáles han sido las principales dificultades que han encontrado en la implantación en el centro del uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?
19. ¿Cree que tener más o menos porcentaje de personal docente estable influye en el proceso de integración de los Chromebooks? ¿Por qué?
20. ¿Qué otros factores pueden influir en el éxito del proyecto?
21. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?
22. ¿Qué acciones ha llevado usted como coordinador TIC para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?
23. ¿Hay otros agentes que estén desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?

Guion de entrevista al profesorado

1. ¿Cuál es su antigüedad en el centro?
2. ¿Tenía experiencia previa en el uso de Chromebooks? En caso afirmativo, resuma su experiencia al respecto.
3. ¿Qué formación posee en relación a las TIC, no a Chromebooks en particular? Resuma en pocas palabras su formación al respecto. ¿Sigue formándose en ello? En caso afirmativo, ¿de qué manera?
4. ¿Con qué frecuencia hace uso de las TIC en su práctica educativa en el aula?
5. ¿Qué recursos didácticos digitales utiliza en su práctica educativa (actividades que descargo de internet, apps, libros digitales, materiales de creación propia...)? Si son de creación propia, ¿los comparte con sus compañeros/as?
6. El uso de dichos materiales ¿le ha supuesto una mayor inversión de tiempo de preparación de sus clases?
7. ¿Existe coordinación docente en el nivel, ciclo o en su departamento didáctico en materia de TIC? En caso afirmativo, explique brevemente en qué consiste la coordinación en esos niveles (nivel, ciclo y departamento).
8. Cuando tiene un problema relacionado con las TIC ¿a quién acude?
9. ¿Qué le parece la idea de que en el centro todo el profesorado desde 1º de ESO a partir del presente curso y progresivamente los próximos cursos utilice Chromebooks?
10. ¿Qué ventajas considera que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?
11. ¿Qué receptividad ha observado en el alumnado hacia el trabajo a través de los Chromebooks? ¿Académicamente cree que ha habido cambios para mejor? ¿Por qué?
12. ¿Se tiene en cuenta la opinión de todo el profesorado implicado en la implantación de Chromebooks en el aula? En caso afirmativo, ¿de qué maneras?
13. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?
14. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.
15. ¿Existe un clima de colaboración y apoyo entre el profesorado? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos se manifiesta?
16. ¿El centro motiva que los docentes desarrollen un trabajo interdisciplinar (aprendizaje por proyectos, abordaje coordinado de la transversalidad...)? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos lo hace?

17. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?
18. ¿Cuáles han sido las dificultades que ha encontrado durante el uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?
19. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?
20. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el coordinador TIC para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?
21. ¿Hay otros agentes que están desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?
22. Describa brevemente en qué consiste su participación en el proyecto de implantación del uso de Chromebooks en las aulas.

ANEXO II: Transcripción de las entrevistas

Entrevista al Director

1. ¿Qué objetivos tiene el equipo directivo respecto a la integración pedagógica de las TIC en el instituto?

En primer lugar, la motivación y, por otro lado, facilitar la diversidad de conocimientos que pueden adquirir los alumnos; con el libro siempre estás condicionado a los contenidos del mismo, pero las TIC permiten integrar a los alumnos el mundo laboral que se encontrarán, ya que posiblemente muchas cosas que tengan que hacer necesitarán emplear estas herramientas.

2. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el instituto, no solo el uso de Chromebooks?

Por un lado, tenemos el aula de informática, las materias que deben trabajar con las TIC, tecnología, proyectos (1º ESO). Además, se ha fomentado que distintas materias hagan uso de las TIC. Problema, estamos condenados a trabajar en dos aulas, con la disponibilidad de los espacios propios.

3. ¿Hay otros agentes que estén desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?

El coordinador TIC, coordinador de la página web, un segundo coordinador que está de apoyo y después directamente de forma individual cada docente, con la utilización de la TIC. Las acciones desarrolladas; generar un entorno (unidades de equipo), gestión de equipos de trabajo, promoción de la formación para el profesorado al inicio de curso e intentar dinamizar las redes sociales. En general, gestionar la parte interna para facilitar el uso de las TIC, sobre todo el entorno Gsuit, también se ha establecido una estructura de trabajo y gestión de documentos.

4. ¿Quién propuso la idea de la implantación progresiva de Chromebooks de modo generalizado curso a curso? ¿Cómo se tomó la decisión? ¿Qué pasos se dieron?

Fue decisión de claustro propuesta por el equipo directivo, haciendo una implantación de los Chromebooks de manera progresiva, puesto que era demasiado trabajo de golpe y de este modo también se podría aportar así una base adecuada al alumnado. De este modo se podría preparar un contenido de mayor calidad, enfocado a un nivel y no materiales para cuatro años de golpe. En cuanto a los pasos que se dieron; se dieron ambas opciones, implantación progresiva o todos a la vez y se votó que fuera de forma progresiva. La propuesta de esta implantación se consultó previamente con el coordinador TIC, también se realizó una comunicación con la CCP (Comisión de Coordinación Pedagógica) y se hizo además un grupo para ver cómo lo veían los docentes

que continuarían el curso siguiente (los más estables), recibiendo un feedback, posteriormente todo ello se expondría en claustro.

5. ¿Qué metas o propósitos se pretenden alcanzar con esa actuación?

Conseguir que los alumnos sean realmente competentes digitalmente, son muy buenos a la hora de jugar, pero, utilizar las tecnologías para algo más es complicado, que sean críticos sobre qué información se puede y no se puede usar y prepararlos para el futuro laboral. Como finalidad de todo esto es que los resultados mejoren, motivándolos, evitando el fracaso escolar. Si usas una herramienta atractiva para ellos, el docente puede poner vídeos, imágenes interesantes, preparar juegos, probablemente sea mucho más motivador que un libro o intentar buscar un hueco en el aula de informática.

6. ¿Qué ventajas considera el equipo directivo que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?

Básicamente, a parte de lo anterior, la motivación, la mejora de resultados, ayudar pedagógicamente al alumnado y prepararlo para el futuro, el no estar condenados para la utilización de un aula de informática. Hay que tener cuidado con la utilización de los Chromebooks, es una ventana al mundo, pero no podemos convertirlo en un libro de texto, es una herramienta pedagógica que debemos emplear para cambiar nuestra metodología y funcionamiento no para decirle mira este vídeo, lee este texto y ya está, tiene que pretender que el alumnado trabaje de forma cooperativa o realice otras actividades por ellos mismos, construyendo su propio aprendizaje mediante el razonamiento lógico.

7. ¿Qué reacciones tuvo el profesorado a esta propuesta? ¿Y el alumnado? ¿Y las familias?

Al profesorado le pareció interesante su uso, siempre hay algún profesor que tiene algo más de miedo, pero a todos les pareció bien con las modificaciones adoptadas por unanimidad en el claustro.

El alumnado muy contento, animados, les gusta, lo único que ahora los grupos donde no se ha implantado lo piden, al igual que las familias, pensaron que era necesario el cambio y un paso más hacia el futuro y la sociedad en la que nos encontramos.

8. Este curso está implicado el todo el profesorado de 1º ESO, ¿qué previsiones hay para los próximos cursos?

Seguiremos implantándolo mínimo hasta 4º, pero también probablemente en Bachillerato. Para el curso siguiente no hemos decidido implantarlo puesto que pensamos que era un cambio muy drástico y arriesgado sin la base previa de su utilización. Pero el objetivo es llegar hasta 4º ESO y mantenerlo.

9. ¿Qué cambios relacionados con la organización escolar ha supuesto esta integración en cuanto a espacios, horarios, personal, etc.?

Ahora mismo en cuanto a horarios han aumentado las horas de coordinación debido a la gestión que ha implicado. Pedagógicamente había que dejar espacio dentro del Gsuit para ir trabajando, intentar dar una formación a los docentes, reorientarlas para el uso de las TIC y para el alumnado no ha implicado ningún cambio organizativo, puesto que para la utilización de las TIC ya propusimos la realización de dos horas de la misma materia, pero necesarias para hacer el cambio. Con el tiempo acabará afectando más pero actualmente no, nos replantearemos el uso de las aulas de informática, que podrán reconvertirse en aulas para otro curso.

10. ¿Cuáles han sido las principales dificultades que han encontrado en la implantación en el centro del uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?

Los alumnos tienen que saber manejarse igual que el profesorado. Los principales problemas han sido de rotura, se desconectaban de la wifi, las bisagras no han salido bien, el tema de proveedores que no ha cumplido plazos y, sobre todo, el control de las páginas que entran los alumnos. Estas dificultades las hemos afrontado por un lado ante roturas, las ha gestionado el coordinador TIC, para que no lo hicieran las familias, aportando un Chromebook de sustitución. En cuanto a las páginas web se ha informado a tutores y familias. El año que viene se empleará un programa con mayor capacidad para cortar este tipo de páginas.

11. ¿Cree que tener más o menos porcentaje de personal docente estable influye en el proceso de integración de los Chromebooks? ¿Por qué?

Influye el tener personal estable si viene con la predisposición a trabajar con esta tecnología, influye positivamente. Se dan problemas organizativos para conocer la estructura de trabajo, y se irá solventado si está motivado para trabajar. Pero sí, creo que el proceso va mucho mejor con personal estable, no hay que volver a explicar cada año la utilización de este material, puede haber una continuidad en el feedback en cuanto a la problemática que podemos encontrarnos.

12. ¿Qué otros factores pueden influir en el éxito del proyecto?

Para que el proyecto tenga éxito, lo primero es asociar la herramienta a un cambio metodológico para mejorar los resultados. El éxito de nuestros alumnos es nuestro éxito. También la formación del profesorado, incrementar mucho el reciclaje, que nos implica al equipo directivo también. El tema de sistema metodológico que se adaptara al uso del Chromebook.

Problemas que podríamos encontrar, que la herramienta se utilice inadecuadamente por parte del alumno, que se convierta en algo perjudicial para ellos. Necesaria la implicación de las familias en el proceso para que tenga éxito.

13. ¿Se ha recibido algún tipo de apoyo económico, material, humano... desde la Administración Educativa Autonómica? En caso afirmativo, especifique qué tipo de apoyo.

La administración ha pagado un porcentaje del precio del Chromebook, dan 17 euros por niño para poder comprar Chromebooks de sustitución. 80 euros para las familias de subvención y los 17 para los centros. El Chromebook cuesta unos 350 euros, si queremos meter seguro 360. Unos 260 euros finalmente saldría el Chromebook con la subvención a las familias. El programa de libros suele rondar entre 400-450 euros con el programa de libros.

Ahora la Administración va a montar una red wifi para mejorar el uso de las TIC, nos beneficiará para el uso de los Chromebooks. Únicamente hay apoyo económico.

14. ¿Ha sido necesaria una inversión económica por parte del centro para instalaciones o recursos? A medio y largo plazo, ¿esta actuación supone un mayor gasto?

Si se ha hecho una elevada inversión para adaptar la red wifi, dar el servicio. A largo plazo no se acaba de amortizar porque esto queda aquí, los puntos wifi de aquí a unos años habrá que sustituirlos. No debemos mirarlo en el valor económico sino en el pedagógico, el cual sí considero que será amortizado. El tema de funcionamiento nos podrá ayudar retirando muchos ordenadores de mesa, sustituyéndolos con los Chromebooks que ganaríamos en tiempo nuestro, y daremos a los docentes una herramienta motivadora.

15. ¿Existe algún tipo de actuación hacia las familias que tengan dificultades económicas para adquirir el Chromebook? En caso afirmativo, ¿qué actuación se ha desarrollado?

Una de las condiciones que teníamos para las empresas era un sistema de financiación. Ahora mismo pueden pagar un Chromebook en dos años a 20 euros. También está la posibilidad de pagarlo en dos pagos en dos plazos. Nosotros si las familias no pueden debemos derivar a servicios sociales, si finalmente ellos no pudieran hacer nada, nosotros disponemos de un fondo social de emergencia, pero no se suele dar el caso. Las familias o lo han podido financiar o servicios sociales, como propietario de los Chromebook se los prestan hasta que finalizan sus estudios.

16. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?

Sí, hemos hecho una formación a inicio de curso, hemos pedido una formación al CEP, pediremos de cara al año que viene formaciones relacionadas con la estructura que queremos adoptar. Estamos considerando, además, como centro, el año que viene pagar una formación más especializada para el profesorado del centro.

17. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.

Ahora mismo se deriva a la coordinación TIC, una vez hemos realizado la formación los docentes van trabajando de manera individual.

18. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?

No, este año no. La idea es que de cara al año que viene cada docente disponga de su Chromebook y pueda trabajar coordinadamente

19. ¿Quién toma las decisiones relacionadas con las TIC en el centro?

Se suelen consensuar en conjunto con el equipo directivo y coordinación TIC (compuesta por 4 docentes). La última palabra pasa por CCP, claustro y consejo escolar (que tiene voz y realizamos un feedback con ellos, para mí como director sí que se considera su opinión).

Confiamos mucho en los docentes que tienen la experiencia de trabajo con las TIC y que componen la coordinación TIC.

Entrevista al Coordinador TIC del centro

- 1. ¿Dispone el centro de un Plan de Integración de las TIC? En caso afirmativo, ¿quiénes participaron en su elaboración? ¿Fue realizado tras un diagnóstico previo de las infraestructuras y recursos disponibles, y de las necesidades formativas del profesorado? ¿Qué procedimiento y/o instrumentos se utilizaron para realizar dicho diagnóstico? ¿Se realiza seguimiento y evaluación del Plan de Integración de las TIC?**

No disponemos de un Plan de Integración TIC. Empezamos la actividad sin ordenadores el primer año, vamos creciendo en función de la dotación de equipos y conforme algunas instituciones públicas (como el hospital y hacienda) nos dona equipos antiguos (sustituídos) ya que no tenemos recursos suficientes para comprarlo todo.

- 2. ¿Cuáles son sus funciones como coordinador TIC del centro? ¿Qué tipo de tareas realiza habitualmente en una semana?**

Existen dos tipos de coordinación: yo realizo Coordinación TIC y TAC. Por una parte, tengo que reparar los equipos del centro que se estropean y mantenerlos y, por otra, los equipos TAC (Chromebooks), con los que tenemos un problema de muchas averías con este modelo, que el curso que viene cambiaremos (al menos la mitad de mi tiempo lo dedico a ello).

- 3. ¿Qué tipo de demandas recibe del profesorado?**

De todo tipo. Normalmente que se estropean las cosas, la PDI (Pizarra Digital Interactiva) no funciona, el ordenador no funciona...a veces que no saben utilizar un programa y les enseño cómo funciona o cómo pueden acceder a él; cómo configurar la pantalla porque en ocasiones no saben cómo duplicar la pantalla o que sea escritorio extendido, sobre todo los profesores que vienen nuevos suelen tener este tipo de problemas (de pantalla); crear usuarios cuando pierden las contraseñas...en fin, muchas cosas. Forma parte de la coordinación el realizar este tipo de “formación” al profesorado.

- 4. ¿Tiene disminución o compensación de horas de docencia por ser coordinador TIC? En caso afirmativo, ¿cuánta disminución o compensación?**

Sí, creo que son siete horas semanales pero este año con la introducción de las TAC quitamos horas de otras cosas del departamento porque no llegamos. De hecho, tengo un compañero de departamento que me ayuda un par de horas a la semana.

- 5. ¿Existe una comisión de coordinación TIC del centro? En caso afirmativo, ¿quiénes las forman? ¿con qué frecuencia se reúnen? ¿qué asuntos tratan?**

Sí existe, por supuesto. Está compuesta por el director, la persona que lleva la página web del centro (una compañera), mi compañero de departamento y yo. Nos reunimos con frecuencia semanal.

Está pendiente la creación de una comisión de coordinación TAC que se creará el curso que viene en la que estará también la jefa de estudios, ya que hemos visto este año que era necesaria. También se integrarán los jefes de departamento de los departamentos implicados en el proyecto TAC (creo que será el 100% de los departamentos ya, primeros y segundos de ESO).

Este año hemos visto los problemas un poco “a bote pronto” ya que es el primer año y no sabíamos los problemas que iban a aparecer. La idea es hacer reuniones mensuales.

6. ¿Quién propuso la idea de la implantación progresiva de Chromebooks de modo generalizado curso a curso? ¿Cómo se tomó la decisión? ¿Qué pasos se dieron?

La idea la propusimos el anterior jefe de estudios y yo (coordinador TIC). Por lo tanto, fuimos nosotros tres los impulsores del proyecto TAC. El director propuso implantarlo en los cuatro cursos de ESO directamente pero el jefe de estudios y yo pensamos que era mejor año tras año para ver los problemas que pudiese haber. La decisión final fue llevada al claustro y se votó implantarlo año tras año.

También se contó con las APIMAS (Asociación de Padres y Madres), se habló con ellos para explicarles lo que se iba a hacer y nos dijeron que estaban de acuerdo. Además, se sometió a Consejo Escolar también.

7. ¿Qué le parece la idea de que en el centro todo el profesorado de 1º de ESO a partir del presente curso y progresivamente los próximos cursos utilice Chromebooks?

A mi genial. Yo al dar tecnología me viene súper bien porque tenemos un “cuello de botella” siempre en segundo de ESO para hacer ciertos contenidos en los que sólo tenemos una hora semanal con un aula de informática y con una ocupación brutal. De hecho, seguimos teniéndola igual y esto para nosotros es un “balón de oxígeno” porque prácticamente el 90% de las actividades online podemos hacerlas con los Chromebooks y el aula de informática queda libre. Solo la utilizaremos para aplicaciones específicas como robótica y cosas así.

8. ¿Qué ventajas considera que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?

Muchas, sobre todo la motivación. Yo creo que los niños, a pesar de todo, están encantados con la herramienta. Veo un problema, que pierden el papel y quizás sea mi formación que toda la vida he trabajado en papel y cuando tengo que estudiar necesito subrayar. Esto también se puede hacer digitalmente, pero para hacerlo en papel tiene algo especial que, quizás, estos niños no lo vean, pero nosotros para esto tenemos una “herencia histórica” inevitable.

Más ventajas, la atención a la diversidad. Es una herramienta genial pues plantea una actividad que puede ser autoconducida, el niño puede estar sólo haciendo cosas y solo te llama si tiene alguna duda, no necesita que estés volcado en él como actualmente.

Para trabajos en grupo con las herramientas de “Google Docs” tú puedes poner una tarea y que todos estén trabajando en el mismo documento simultáneamente con cuatro máquinas distintas, esto da una gran versatilidad al trabajo en grupo, lo veo muy útil.

9. ¿Se han establecido pautas y/o prácticas de uso de los Chromebooks para el profesorado (estrategias de utilización, normas, protocolos, ...)?

Sí, establecimos un protocolo que creo que no se sigue mucho por eso digo que es necesaria la creación de una comisión TAC para estar más encima de esto porque estamos tan desbordados con el día a día de las reparaciones y averías que me falta tiempo para gestionar la parte pedagógica. Esta parte también debería ser responsabilidad mía pero no hemos establecido un “cauce” para ello y el curso que viene se va a hacer.

10. ¿Cuáles fueron sus funciones como coordinador TIC del centro durante la planificación de la introducción del uso de Chromebook en las aulas? ¿Y durante la puesta en práctica?

Para la introducción tuvimos que hacer un plan TAC que elaboramos el jefe de estudios y yo y que pusimos de acuerdo con el director. En ese plan detallamos cómo haríamos todo ese proceso de introducción, incluso cómo organizaríamos la información dentro de Google Drive y todo lo que hacía falta para el proyecto. Después han surgido problemillas que no estaban planificados que hemos tenido que ir “parcheando”, la realidad nunca es igual a la planificación por desgracia...sobre todo las averías con los Chromebooks nos han destrozado, ha sido un modelo con dos defectos de fabricación (batería y bisagra) y tenemos una tasa de reparación del 30% que me parece una barbaridad, más cuando nos dijeron que tendríamos un 5% como máximo. Este problema no es imputable a nosotros.

11. ¿Le supone este cambio una mayor inversión de tiempo? En caso afirmativo, ¿ha tenido por ello alguna disminución o compensación de horas de docencia? En caso afirmativo, ¿de cuántas horas semanales estamos hablando?

Sí, supone una sobrecarga de trabajo brutal. De hecho, desatiendo muchas veces mis tareas como coordinador TIC quedando las cosas a la espera de tener tiempo porque el día a día de los Chromebooks me desborda. Eso, junto a reuniones de planificación con las familias que ahora tenemos que hacer una y actividades relacionadas con el TAC. Por este motivo, el curso que viene se va a crear una nueva figura que será el coordinador TAC (El año que viene serán dos y el siguiente tres) que realmente serán dos personas que tendrán horas de coordinación (no sé cuántas porque es cosa del director sobre cuotas) pero yo le he dicho que es imposible que una persona lleve todo esto porque no se llega, porque además hay que hacer clase claro que es lo más bonito.

12. ¿Cómo se traslada la información sobre TIC a todos los agentes implicados: profesorado, familias y alumnado?

De diversas formas. Vía WhatsApp al profesorado cuando son cosas de ejecución inmediata en el grupo que tenemos, por correo electrónico cuando no son tan inmediatas. También se ponen en la página web del centro hay una zona de coordinación TIC y TAC y con las familias, a parte de la web, a través de Facebook. Con el alumnado más vía Instagram.

13. ¿El centro motiva que los docentes desarrollen un trabajo interdisciplinar (aprendizaje por proyectos, abordaje coordinado de la transversalidad...)? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos lo hace?

Sí lo hace. De modo insuficiente desde mi punto de vista pero para el próximo curso se prevé un cambio metodológico grande. Ya hemos discutido en claustro y se ha creado una comisión específica para encauzarlo. Trabajamos por proyectos, de hecho, hemos realizado dos cursos de formación que nos han salido “rana” porque la dirección y coordinación teníamos una idea de la formación que queríamos pero nuestro CEP (Centro del Profesorado de Ibiza) ha hecho lo que le ha parecido bien con lo cual no estamos de acuerdo y así se lo hemos manifestado. Por eso el curso que viene vamos a ir por otra vía.

14. ¿Se tiene en cuenta la opinión de todo el profesorado implicado en la implantación de Chromebooks en el aula? En caso afirmativo, ¿de qué maneras?

Yo pienso que sí. Todo el profesorado que manifiesta cualquier problema, de hecho, ha habido problemas de cobertura wifi que se han solucionado, tarde, pero se han solucionado. A veces tenemos problemas de recursos, otras de tiempo, también yo estuve de baja gran parte del curso y todo esto motivó que se retrasaran cierto tipo de acciones que debían haberse hecho antes. Pero en fin, yo creo que sí se atiende a todo el profesorado en sus demandas y si no es así espero que me lo digan, estamos abiertos a ello.

15. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?

De Chromebook nos dieron una formación específica al inicio del curso, primero para el coordinador TIC y dirección sobre el uso de la consola de administración y después se hizo una formación para el profesorado de las herramientas que pueden utilizar en el aula. A mi entender fue insuficiente, debería haber sido una formación más didáctica y se convirtió en una formación meramente instrumental sobre el uso de las herramientas. Yo creo que esto se debería hacer personalmente por el profesorado con cursos que ya hay habilitados vía distancia, presenciales...pero lo importante es que nos enseñen a utilizar estas herramientas en el aula con las dificultades que nos encontramos en el aula,

diversidad, interrupciones, los alumnos que no quieren hacer nada...aplicar el uso no la herramienta en sí que realmente es fácil de usar, lo difícil es tener ideas para aplicarlas dentro del aula.

16. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.

El único apoyo son tutoriales que les he pasado por Internet y cuando me hacen consultas se las respondo. Hay muchos vídeos explicando las herramientas súper buenos además y yo lo que he hecho es buscar estos recursos y ponerlos a su disposición. A parte cuando me preguntan algo específico.

17. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?

Por desgracia no existe nada, ni siquiera para el coordinador TIC. Para mí el recurso compensatorio es siempre económico, el resto es trabajo.

18. ¿Cuáles han sido las principales dificultades que han encontrado en la implantación en el centro del uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?

Muchas. La primera que los alumnos acceden a páginas de contenido inadecuado y, en el caso de niños con necesidades educativas específicas de soporte educativo, genera brotes de violencia que se transmite en un problema en clase. Estamos trabajando con esto para acotarlo a través de filtros de contenidos, pero todos son de pago, entonces estamos hablando justo de esto ahora porque vamos a lanzar la campaña del próximo curso y queremos implantar una herramienta de pago porque la actual (gratuita) no nos permite el control que necesitamos.

También las averías de los Chromebooks nos generan muchos problemas porque alumnos se quedan sin ellos y hay que darles otro, además problemas con el suministro de los ratones que estamos intentando solventar...problemas han habido unos cuantos.

Al principio tuvimos unos problemas de conectividad porque hemos visto que la red wifi que tenemos es insuficiente y debemos montar más nodos, esto se va a hacer durante el verano para que el próximo curso tengamos, primero, mayor número de IPs porque ya saturaríamos el sistema. Ahora mismo sólo podemos tener 250 usuarios aproximadamente, entonces con dos cursos y los profesores se quedaría corto. Por eso vamos a cambiar la infraestructura para poder dar servicio a 16 millones de usuarios (el salto brutal de usuarios es un tema técnico).

19. ¿Cree que tener más o menos porcentaje de personal docente estable influye en el proceso de integración de los Chromebooks? ¿Por qué?

Obviamente sí, es fundamental. Cada año hay que formar a la gente, las rutinas establecidas se pierden, pero no solo en los Chromebooks sino en las TIC en general. Como comentaba antes de las PDI, para ponerlas en modo extendido o modo clon (duplicar la pantalla), pues todo el profesorado nuevo que llega tú das por supuesto que saben cómo funciona todo, pero no lo saben y tú no puedes estar formando cada día a un profesor, en este caso vamos un poco “salto sobre mata”. Nos falta tener una formación estandarizada online (por ejemplo) y decirle al profesorado: tienes que estudiarte todo esto y después preguntas, falta ese trabajo para compensar estas carencias de tanto interinaje, tanta sustitución, etc. Cuando vienen todos los interinos de golpe es fácil: los juntas, explicas, todos preguntan y de estas preguntas salen muchísimas dudas, pero cuando es de uno en uno que te llega mañana y te enteras hoy es difícil prever una formación para él si no está estandarizado de alguna manera.

20. ¿Qué otros factores pueden influir en el éxito del proyecto?

La edad del profesorado, su formación TIC y, sobre todo, su implicación. Hemos visto que el profesorado más joven normalmente tiene mayor predisposición al uso de las TIC, pero aquí no se da el caso de gente mayor pero en otros centros en los que he sido coordinador TIC ha sido un problema grave. Aquí en el centro tenemos una persona mayor que le cuesta, pero en este caso tiene mucho interés, le cuesta y se le olvidan las cosas, pero está implicada.

La gente joven está más dispuesta, más acostumbrada.

21. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

Bueno pues están dirigiendo la coordinación TIC y tomando las decisiones que planteamos. Hay un problema que plantea siempre el profesorado o el propio coordinador TIC cuando lo ve, se plantea a dirección y ellos tienen que decidir. Al final tenemos un problema recursos/tiempo donde hay que asignar prioridades de dinero y de tiempo del coordinador TIC porque no me puedo multiplicar...sobre todo tienen que priorizar.

A veces la gente se enfada por eso y no lo entiende, yo los comprendo, pero hay tareas que tienen que ser antes que otras, el tiempo es muy limitado, además.

22. ¿Qué acciones ha llevado usted como coordinador TIC para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

Todas, yo he montado este centro. Quiero decir, este centro no tenía ningún ordenador y yo he montado la red, lo he cableado todo, monté la página web en su día con el antiguo jefe de estudios, ahora junto a la persona que la lleva le ayudo a hacerlo y bueno, en todos los aspectos relacionados con las TIC yo estoy detrás y de las TAC porque

tomo las decisiones técnicas de todo tipo como compra de material...al ser un centro de nueva creación pues desde cero.

23. ¿Hay otros agentes que estén desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?

Pues sí, hay una profesora de inglés que está haciendo muchísimas cosas con las TAC y por supuesto la dirección yo pienso que también está implicada, no en la misma medida que puedo estar yo obviamente porque tienen muchísimas otras áreas de actuación. Yo estoy volcado aquí, pero ellos tienen desde la disciplina a las compras y mil historias más.

Sí que hay algún compañero más como el de historia que también ha estado diseñando el plan conmigo el año pasado y está trabajando muy activamente en él. También tenemos otro compañero de filosofía que está muy encima de esto y me ayuda mucho con aspectos prácticos del uso y problemas que encuentra en el aula.

Estas personas son las que realmente me dan feedback de los problemas porque el resto del profesorado bueno, quizás hacen muchas cosas, pero a mí no me llegan.

Entrevista a profesorado con antigüedad en el centro: PcA-1

1. ¿Cuál es su antigüedad en el centro?

2 años

2. ¿Tenía experiencia previa en el uso de Chromebooks? En caso afirmativo, resume su experiencia al respecto.

No, para nada.

3. ¿Qué formación posee en relación a las TIC, no a Chromebooks en particular? Resume en pocas palabras su formación al respecto. ¿Sigue formándose en ello? En caso afirmativo, ¿de qué manera?

Las que suele dar Conselleria tipo herramientas digitales, las realizadas en el centro. Pero no consideraba que tuviera mucha experiencia. Las de Conselleria son de carácter Presenciales y online. Sigo formándome en ello de manera online.

4. ¿Con qué frecuencia hace uso de las TIC en su práctica educativa en el aula?

A diario, en cada clase siempre hay algo de referencia.

5. ¿Qué recursos didácticos digitales utiliza en su práctica educativa (actividades que descargo de internet, apps, libros digitales, materiales de creación propia...)? Si son de creación propia, ¿los comparte con sus compañeros/as?

Bueno un poco de todo, desde formularios de Google Classroom, en clase de inglés empleamos Pinterest, evidentemente redes, vídeos, YouTube, todo para hacer escuchas, mapas mentales. También uso de Kahoots ya creados. Este año, como materiales de creación propia los cuestionarios de Classroom.

6. El uso de dichos materiales ¿le ha supuesto una mayor inversión de tiempo de preparación de sus clases?

Yo creo que si lo he hecho es porque tengo que hacer un cambio de chip pero no creo que me suponga más tiempo.

7. ¿Existe coordinación docente en el nivel, ciclo o en su departamento didáctico en materia de TIC? En caso afirmativo, explique brevemente en qué consiste la coordinación en esos niveles (nivel, ciclo y departamento).

Hasta cierto punto si, como compartimos materiales y hacemos cosas conjuntamente si tenemos material que empleamos todos, pero luego cada una emplea unas herramientas u otras, en cuanto a departamento, en ciclo o nivel no.

8. Cuándo tiene un problema relacionado con las TIC ¿a quién acude?

Intento arreglarme yo sola, pero suelo pedir ayuda a coordinación TIC

9. ¿Qué le parece la idea de que en el centro todo el profesorado desde 1º de ESO a partir del presente curso y progresivamente los próximos cursos utilice Chromebooks?

A mí me parece muy bien.

10. ¿Qué ventajas considera que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?

Es un uso real de lo que estamos haciendo en clase con lo que encontrarán en su vida real. Nos tenemos que adaptar y la vida real es utilizar los ordenadores. Además, se nota la motivación en el alumnado.

11. ¿Qué receptividad ha observado en el alumnado hacia el trabajo a través de los Chromebooks? ¿Académicamente cree que ha habido cambios para mejor? ¿Por qué?

Que todo lo que está hecho mediante un ordenador, aunque sea lo mismo que de manera analógica, ya te presta más atención. Académicamente creo que la mejora del alumnado dependerá del uso que le dé el profesorado, pero creo que en general hacen demasiado copia y pega, al menos de manera manual, se les quedaba algo más grabado en la mente. Eso no me gusta y pasa con los ordenadores, pero sí que se ve mejora.

12. ¿Se tiene en cuenta la opinión de todo el profesorado implicado en la implantación de Chromebooks en el aula? En caso afirmativo, ¿de qué maneras?

En general sí, votamos, hablamos, llegamos a acuerdos. No todos estarán de acuerdo, pero hay que votar.

13. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?

Si, desde utilizar herramientas TIC para proyectos a darnos recursos donde encontrar material.

14. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.

Estaría bien tener algo más de tiempo, pero de momento no lo hay.

15. ¿Existe un clima de colaboración y apoyo entre el profesorado? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos se manifiesta?

Yo creo que sí, encontramos ideas de cómo hacer las cosas y nos contamos como va todo.

16. ¿El centro motiva que los docentes desarrollen un trabajo interdisciplinar (aprendizaje por proyectos, abordaje coordinado de la transversalidad...)? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos lo hace?

No sólo motiva, sino que incentiva que ocurra, el año que viene se notara todavía más.

17. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?

No, irte a dormir tranquilo pensando que has hecho lo que has podido.

18. ¿Cuáles han sido las dificultades que ha encontrado durante el uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?

Que tienes que pautar mucho las normas, ser inflexible, para que se realice un uso correcto.

19. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

TIC en concreto quizás, además de los cursos no se me ocurre, se ha realizado una inversión económica muy grande.

20. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el coordinador TIC para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

En concreto, hay veces que comparte información de páginas web para las distintas materias, acciones concretas creo que no.

21. ¿Hay otros agentes que están desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?

Hay compañeros que lo tienen más por mano y te echan un cable, pero no de manera oficial.

22. Describa brevemente en qué consiste su participación en el proyecto de implantación del uso de Chromebooks en las aulas.

Directamente, la verdad es que ha sido apuntarme en cursos que ofrecen este perfil, al grupo de innovación del centro. Como profesora no considero que esté haciendo gran cosa, sigo el ritmo de mis compañeros y de lo que se pide en la sociedad.

Entrevista a profesorado con antigüedad en el centro: PcA-2

1. ¿Cuál es su antigüedad en el centro?

3 años.

2. ¿Tenía experiencia previa en el uso de Chromebooks? En caso afirmativo, resume su experiencia al respecto.

No.

3. ¿Qué formación posee en relación a las TIC, no a Chromebooks en particular? Resume en pocas palabras su formación al respecto. ¿Sigue formándose en ello? En caso afirmativo, ¿de qué manera?

He hecho algunos cursos online durante el verano, sobre todo en entorno Gsuit pero no había practicado nunca así realmente. Me sigo formando a través de cursos.

4. ¿Con qué frecuencia hace uso de las TIC en su práctica educativa en el aula?

De las TIC durante este curso todas las clases porque solo tengo 1º ESO.

5. ¿Qué recursos didácticos digitales utiliza en su práctica educativa (actividades que descargo de internet, apps, libros digitales, materiales de creación propia...)? Si son de creación propia, ¿los comparte con sus compañeros/as?

Todas las UUD (Unidades Didácticas) han sido de creación propia, hemos compartido la creación con tres miembros del departamento. Kahoots, YouTube, recursos para gramática, aplicaciones descargadas de internet. Si compartimos entre nosotras, hemos hecho tres UUD cada uno de los miembros del departamento.

6. El uso de dichos materiales ¿le ha supuesto una mayor inversión de tiempo de preparación de sus clases?

Sí, el no tener libro de texto te supone trabajar más en la creación de materiales, a mí personalmente me ha gustado la experiencia.

7. ¿Existe coordinación docente en el nivel, ciclo o en su departamento didáctico en materia de TIC? En caso afirmativo, explique brevemente en qué consiste la coordinación en esos niveles (nivel, ciclo y departamento).

Sí, a nivel de departamento compartimos muchos recursos que nos han ido bien, para que las demás compañeras las prueben. A nivel de ciclo o etapa no.

8. Cuándo tiene un problema relacionado con las TIC ¿a quién acude?

Al coordinador TIC del centro.

- 9. ¿Qué le parece la idea de que en el centro todo el profesorado desde 1º de ESO a partir del presente curso y progresivamente los próximos cursos utilice Chromebooks?**

Me parece buena idea, pero con matices.

- 10. ¿Qué ventajas considera que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?**

Las ventajas son que a la hora de trabajar la diversidad del aula es más fácil, haces actividades multinivel y dependiendo del alumno le propones unas actividades u otras. Me facilitan el trabajo, recursos para todo el alumnado, me parece muy interesante.

- 11. ¿Qué receptividad ha observado en el alumnado hacia el trabajo a través de los Chromebooks? ¿Académicamente cree que ha habido cambios para mejor? ¿Por qué?**

No pienso que haya más motivación, pero sí los puedes enganchar de diferente manera, con el empleo de recursos que les puedan gustar más o menos. Académicamente, en mi caso creo que sí que ha habido cambios porque se puede trabajar de manera individualizada, mi materia está desdoblada en un número de 10 alumnos. Creo que tiene más que ver la mejora la ratio que el Chromebook, quizá con ellos haya mejorado un poquito.

- 12. ¿Se tiene en cuenta la opinión de todo el profesorado implicado en la implantación de Chromebooks en el aula? En caso afirmativo, ¿de qué maneras?**

No.

- 13. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?**

A principio de curso se realizó una formación de prácticas para la utilización de Classroom. Esa fue la única formación que tuvimos.

- 14. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.**

Ninguno.

- 15. ¿Existe un clima de colaboración y apoyo entre el profesorado? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos se manifiesta?**

Desde mi departamento sí, compartimos todo, dudas, consejos...Entre los demás profesores del mismo ciclo no suelo compartir estas cosas.

16. ¿El centro motiva que los docentes desarrollen un trabajo interdisciplinar (aprendizaje por proyectos, abordaje coordinado de la transversalidad...)? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos lo hace?

Si, este curso hemos trabajado en, al menos, un proyecto por trimestre, hemos hecho tareas finales en cada unidad didáctica. Desde dirección se nos ha motivado a trabajar de esta forma.

17. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?

No

18. ¿Cuáles han sido las dificultades que ha encontrado durante el uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?

Dificultades dos. Primero, el ordenador en sí es de muy mala calidad, se han ido rompiendo mucho; segundo, no hay un control directo sobre qué están haciendo los alumnos. En su día dije que debía implantarse un programa y hasta fecha de hoy no he obtenido respuesta. Afrontado los problemas, compartiendo Chromebooks, llamando al coordinador TIC.

19. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

Desde el año pasado se ha hecho mucho hincapié en el uso de las TIC, el cambio metodológico hace un par de años iba encaminado a ello.

20. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el coordinador TIC para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

Para mi ninguna.

21. ¿Hay otros agentes que están desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?

No.

22. Describa brevemente en qué consiste su participación en el proyecto de implantación del uso de Chromebooks en las aulas.

Yo soy solo profesora y cuando se planteó el programa TIC me pareció interesante, para empezar con el proyecto.

Entrevista a profesorado de nueva incorporación: PNI-1

1. ¿Cuál es su antigüedad en el centro?

Este es mi primer año en el centro.

2. ¿Tenía experiencia previa en el uso de Chromebooks? En caso afirmativo, resume su experiencia al respecto.

No, ya que ha sido el primer año que trabajo.

3. ¿Qué formación posee en relación a las TIC, no a Chromebooks en particular? Resume en pocas palabras su formación al respecto. ¿Sigue formándose en ello? En caso afirmativo, ¿de qué manera?

La formación en el uso de las TICs es el básico de haber utilizado Word, PowerPoint, bastante limitado en general. Este año hemos hecho una formación de centro relacionado con el uso de las TIC.

4. ¿Con qué frecuencia hace uso de las TIC en su práctica educativa en el aula?

No baso mi metodología en el uso de las TIC, lo aplico como una herramienta extra.

5. ¿Qué recursos didácticos digitales utiliza en su práctica educativa (actividades que descargo de internet, apps, libros digitales, materiales de creación propia...)? Si son de creación propia, ¿los comparte con sus compañeros/as?

Algunos materiales de creación propia que compartimos en el departamento. Aplicaciones como GeoGebra me parecen interesante para el alumno.

6. El uso de dichos materiales ¿le ha supuesto una mayor inversión de tiempo de preparación de sus clases?

Sí puesto que para hacer las presentaciones debemos consultar contenidos y aplicar tiempo.

7. ¿Existe coordinación docente en el nivel, ciclo o en su departamento didáctico en materia de TIC? En caso afirmativo, explique brevemente en qué consiste la coordinación en esos niveles (nivel, ciclo y departamento).

Mucha coordinación no hay a nivel departamental, cada uno hace su material por libre y en ocasiones lo compartimos. En cuanto a nivel o ciclo en materia TIC no demasiada coordinación.

8. Cuándo tiene un problema relacionado con las TIC ¿a quién acude?

A nadie.

9. ¿Qué le parece la idea de que en el centro todo el profesorado desde 1º de ESO a partir del presente curso y progresivamente los próximos cursos utilice Chromebooks?

Me parece una buena idea, puesto que ese material puede quedar en el centro y emplearse, modificarse y mejorarse durante todo el ciclo de la ESO.

10. ¿Qué ventajas considera que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?

Permite tener una herramienta más, el uso de diversas aplicaciones puede ser más interactiva y visual para el alumnado.

11. ¿Qué receptividad ha observado en el alumnado hacia el trabajo a través de los Chromebooks? ¿Académicamente cree que ha habido cambios para mejor? ¿Por qué?

Yo creo que no tiene porqué haber una mejoría a nivel académico, se pueden realizar actividades y captar su atención mediante juegos. Tiene una buena receptividad, pero no creo que sea la única solución para motivar al alumnado.

12. ¿Se tiene en cuenta la opinión de todo el profesorado implicado en la implantación de Chromebooks en el aula? En caso afirmativo, ¿de qué maneras?

A medias, regular, a veces nos hemos quejado de algunas cosas, pero no hemos podido modificar algunas cosas que considerábamos desde el departamento de matemáticas.

13. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?

Sí, una formación de aplicaciones en proyecto que se ofertó en el centro al inicio de curso.

14. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.

No recibimos ayudas extra o apoyos.

15. ¿Existe un clima de colaboración y apoyo entre el profesorado? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos se manifiesta?

Sí que colaboramos entre nosotros, intentamos solventar problemas conjuntamente.

16. ¿El centro motiva que los docentes desarrollen un trabajo interdisciplinar (aprendizaje por proyectos, abordaje coordinado de la transversalidad...)? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos lo hace?

Sí se motiva a la realización de proyectos interdisciplinarios que funcionan bastante bien, enfocándolo también para el curso siguiente.

17. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?

No hay un reconocimiento como tal, sino más a nivel humano, de sentirnos orgullosos o felicitarnos entre compañeros.

18. ¿Cuáles han sido las dificultades que ha encontrado durante el uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?

Sobre todo, problema de basar todo el aprendizaje en las TIC que, si falla alguna de ellas, tienes que improvisar y reajustar el enfoque de la clase.

19. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

Trabajar por proyectos y que se relacionen con las TIC, implantar una asignatura de TIC el próximo curso, todo ello son medidas para promover su uso en el centro.

20. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el coordinador TIC para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

Pocas.

21. ¿Hay otros agentes que están desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?

Que yo sepa no hay.

22. Describa brevemente en qué consiste su participación en el proyecto de implantación del uso de Chromebooks en las aulas.

Mi papel en el proceso fue adaptarme a la situación en mi llegada, por mi parte he intentado ayudar a los compañeros si han tenido algún problema. En cuanto a las clases, lo he empleado como un apoyo y no como una herramienta que emplee diariamente.

Entrevista a profesorado de nueva incorporación: PNI-2

1. ¿Cuál es su antigüedad en el centro?

Acabo de llegar este año.

2. ¿Tenía experiencia previa en el uso de Chromebooks? En caso afirmativo, resume su experiencia al respecto.

No.

3. ¿Qué formación posee en relación a las TIC, no a Chromebooks en particular? Resume en pocas palabras su formación al respecto. ¿Sigue formándose en ello? En caso afirmativo, ¿de qué manera?

Había hecho un par de cursos y formación autodidacta por mi parte, pero tampoco mucha formación respecto al tema. Este año me he formado mucho y he notado una mejoría grande, el uso de los Chromebooks me ha motivado a incrementar los contenidos relacionados con las TIC.

4. ¿Con qué frecuencia hace uso de las TIC en su práctica educativa en el aula?

Casi cada día, en los que disponen de Chromebook cada día, pero en los que no lo tienen muchas veces, suelen realizar un producto final en cada UDD que suele relacionarse con las TIC.

5. ¿Qué recursos didácticos digitales utiliza en su práctica educativa (actividades que descargo de internet, apps, libros digitales, materiales de creación propia...)? Si son de creación propia, ¿los comparte con sus compañeros/as?

No utilizo libros en ningún nivel, utilizo dossiers, materiales que yo preparo, webs de vídeos para desarrollar la materia de alemán. También visitamos páginas webs educativas de la materia. Hago mucho uso de la pizarra digital, suelo proyectarlo todo en cada sesión, empleo la pantalla táctil para subrayar y marcar a colores. Soy la única docente de alemán, por lo que no comparto materiales.

6. El uso de dichos materiales ¿le ha supuesto una mayor inversión de tiempo de preparación de sus clases?

Sí, dedico mucho más tiempo, pero me compensa. Las clases son mucho mejores, permite una mejor organización a nivel personal que me sirven posteriormente para otros cursos escolares.

- 7. ¿Existe coordinación docente en el nivel, ciclo o en su departamento didáctico en materia de TIC? En caso afirmativo, explique brevemente en qué consiste la coordinación en esos niveles (nivel, ciclo y departamento).**

No, no hay coordinación.

- 8. Cuándo tiene un problema relacionado con las TIC ¿a quién acude?**

A nadie.

- 9. ¿Qué le parece la idea de que en el centro todo el profesorado desde 1º de ESO a partir del presente curso y progresivamente los próximos cursos utilice Chromebooks?**

Me parece perfecto, creo ha sido algo positivo. Todavía queda mucho por mejorar, pero de cara al año que viene muchas cosas cambiarán para mejorar. Creo que utilizar los Chromebooks no significa dejar el papel, es una herramienta más a combinar con lo que teníamos hasta ahora.

- 10. ¿Qué ventajas considera que tiene la integración de los Chromebooks en el aula?**

Creo que es muy útil para atender a la diversidad educativa del aula, de carácter concreto, individualizado y de acceso directo. Cada alumno trabaja lo que necesita, en base a su nivel, sin que el resto del alumnado se entere de lo que hace el resto de compañeros.

- 11. ¿Qué receptividad ha observado en el alumnado hacia el trabajo a través de los Chromebooks? ¿Académicamente cree que ha habido cambios para mejor? ¿Por qué?**

Ellos están muy receptivos, les encanta. Creo que académicamente si hay cambios, dependiendo del alumnado y de las materias. En la mía concretamente sí, porque es una metodología más a utilizar, al final coges lo bueno de cada una de tus metodologías que se complementan y ayudan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

- 12. ¿Se tiene en cuenta la opinión de todo el profesorado implicado en la implantación de Chromebooks en el aula? En caso afirmativo, ¿de qué maneras?**

Creo que durante el proceso no mucho, puesto que en claustro se votó que sí, de manera consensuada y no ha habido nada más que plantearse a nivel de la propia implantación durante el curso.

13. ¿Se realiza algún tipo de formación TIC desde el centro en el uso pedagógico de Chromebooks? En caso afirmativo, ¿qué formación específica se ha ofertado?

Sí, hicimos una formación específica del CEP, para trabajar la Gsuit, que repercutió en la implantación del Chromebook.

14. ¿Qué otro tipo de apoyo se ofrece a los docentes que participan en la implantación de dicha aplicación? En caso afirmativo, especifique en qué consiste ese apoyo.

Se nos apoya haciendo formación.

15. ¿Existe un clima de colaboración y apoyo entre el profesorado? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos se manifiesta?

Yo creo que sí, nos contamos la experiencia de cada uno y cogemos ideas de los compañeros.

16. ¿El centro motiva que los docentes desarrollen un trabajo interdisciplinar (aprendizaje por proyectos, abordaje coordinado de la transversalidad...)? En caso afirmativo, ¿de qué modos concretos lo hace?

Muchísimo. Estamos montando trabajo por ambientes, proyectos de cara al año que viene, existe una comisión que dialoga sobre las decisiones de dirección enfocadas a este ámbito.

17. ¿Existe algún reconocimiento o incentivo hacia el profesorado implicado? En caso afirmativo, ¿en qué consiste ese reconocimiento o incentivo?

No. A mí me motiva venir y ver que mis clases son positivas, hablar con otro docente y comparar lo que hacemos cada uno.

18. ¿Cuáles han sido las dificultades que ha encontrado durante el uso de Chromebooks en el aula? ¿Cómo las ha afrontado?

El uso de los videojuegos, el controlar si ellos están realizando la tarea que toca o están en una web inadecuada. Es difícil de gestionar, el alumnado es muy rápido y es complicado controlar el uso. Deberíamos mejorar en cómo gestionar el uso correcto de los Chromebooks. Otro problema es qué hacemos con el alumnado cuando se les estropea el ordenador, cómo captar ciertas webs del alumnado y el no poder emplear ciertas páginas web que me hubiera gustado emplear en las sesiones y no he podido porque estaban cortadas para el alumnado. Lo hemos afrontado desde la tutoría, hablando, comprometiéndonos, haciendo reflexionar al alumnado.

19. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el equipo directivo para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

Poner curso de formación, incentivar el uso de las TIC, emplear por parte de la dirección el uso de las mismas para la coordinación y organización del centro.

20. ¿Qué acciones ha llevado a cabo el coordinador TIC para promover la integración de las TIC en el centro, no solo el uso de Chromebooks?

Yo creo que él se ha encargado del funcionamiento general de ordenadores y Chromebooks, quizá no sea su función específica esta promoción e integración.

21. ¿Hay otros agentes que están desempeñando funciones de liderazgo en la integración de TIC en el centro? En caso afirmativo, ¿quién o quiénes son y qué acciones desarrollan o han desarrollado?

Las familias, la APIMA más. A finales de octubre hicimos una reunión para informar a los padres del proceso y la enseñanza mediante los Chromebook y asistió un porcentaje bajo en relación al número de alumnos.

22. Describa brevemente en qué consiste su participación en el proyecto de implantación del uso de Chromebooks en las aulas.

Mi participación consiste como profesora de la materia y como tutora, participando conjuntamente dirección y el resto de docentes en el que promovemos esta implementación.

Cuando yo llegué al centro ya se había votado en claustro durante el curso anterior la implantación de los Chromebook, por lo que a mi llegada nos adaptamos a los mismos.