



Proyecto investigación

La Escuela de la Sociedad Digital: Análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos

EDU2015-64593-R

Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad Convocatoria 2015. Duración 2016-2019.

IP: Manuel Area

Universidad de La Laguna

Estudio III

INFORMES DE CASO DE CENTROS ESCOLARES DE CANARIAS

Colegio Salesiano San Juan Bosco

**EDULLAB. Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías
de la Universidad de La Laguna**

2019

Este informe es un producto derivado del proyecto de investigación titulado *Escuel@Digit@l. La escuela de la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos* Proyecto I+D+i EDU2015-64593R financiado por el Plan Estatal Retos de Investigación (Gobierno de España). También recibió financiación del Programa de investigación en Ciencias Sociales “María Rosa Alonso” del Cabildo Insular de Tenerife.

El proyecto fue desarrollado en el periodo 2016-19 por los grupos de investigación **EDULLAB. Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías** de la Universidad de La Laguna; **CRIE Curriculum, Recursos e Instituciones Educativas** de la Universidad de Valencia; y **Grupo de Investigación STELLAE** de la Universidad de Santiago de Compostela. También participan investigadores de la Universidad de A Coruña y de Las Palmas de G.C. Los objetivos de investigación fueron:

Objetivo 1. Analizar las características pedagógicas y tecnológicas de una muestra de repositorios y plataformas de contenidos educativos digitales actualmente existentes en nuestro país destinadas a la Educación Primaria tanto de plataformas de contenidos educativos comerciales como de repositorios institucionales públicos.

Objetivo 2. Identificar las representaciones y opiniones sobre el tránsito de los libros de texto a los contenidos digitales educativos por parte de los distintos sectores implicados: profesorado, alumnado, familias y empresas editoriales

Objetivo 3. Explorar el uso educativo de los materiales o contenidos digitales en las aulas y su impacto en la enseñanza y en el aprendizaje de la diversidad del alumnado en una muestra de centros escolares de las CCAA de Canarias, Galicia y Valencia.

Objetivo 4. Elaborar y validar una guía de recomendaciones de buenas prácticas sobre la creación y utilización didáctica de estos materiales dirigida a los distintos agentes de la comunidad escolar, de la Administración y del ámbito empresarial.

Este informe, en consecuencia, responde al tercer objetivo del proyecto donde sintetizamos los resultados obtenidos en el estudio de caso en el centro escolar que ha desarrollado el grupo de investigación EDULLAB. Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Universidad de La Laguna.

INFORME DEL COLEGIO SALESIANO SAN JUAN BOSCO

Período de recogida de información: del 14 de marzo al 19 de junio de 2018

Equipo de recogida de información:

Pablo Joel Santana Bonilla, Ana Luisa Sanabria Mesa, Sebastián Martín Gómez (observaciones de aula); Pablo Joel Santana Bonilla y Víctor Hernández Rivero (entrevistas)

Equipo de transcripción de entrevistas:

Pablo Joel Santana Bonilla, Olga Cepeda Romero, Yaritza Garcés Delgado y Ana Vega Navarro

Contribuyeron en la elaboración de un borrador previo:

Olga Cepeda Romero, Ana Sanabria Mesa, Yaritza Garcés Delgado, Sebastián Martín Gómez, Ana Vega Navarro y Víctor Hernández Rivero. Revisó el primer apartado Conchi Riera Quintana.

Las investigadoras e investigadores participantes forman parte de EDULLAB (Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Universidad de La Laguna)

<https://edullab.webs.ull.es/wordpress/>

La investigación que ha dado lugar a este informe es parte del Estudio III del Proyecto de Investigación, Desarrollo e Innovación *La escuela de la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos* (EDU2015-64593-R) financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España, del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, convocatoria 2015. Duración: 2016-2019.

Agradecimientos

Como equipo de investigación queremos expresar nuestro agradecimiento al Director del colegio por permitirnos realizar el estudio que ha dado lugar a este informe. También agradecemos al profesorado que nos ha dejado observar su trabajo en las aulas su disposición a participar en la investigación. Por último, estamos agradecidos al Director, al profesorado de segundo ciclo de primaria, al coordinador de innovación, al coordinador TIC de infantil y primaria, al responsable de comunicación social del colegio, a una madre representante de las familias y al Jefe de estudios de infantil y primaria por entrevistarse con nosotros.

ÍNDICE

1. Características del caso	3
2. Las visiones de los agentes educativos sobre el uso de las TIC en el centro y los recursos didácticos digitales	10
Visión del director	10
Visión de los agentes que coordinan las TIC en el centro	10
Visiones del profesorado	12
Visión de las familias	14
3. Las prácticas educativas de aula con TIC y materiales didácticos digitales	15
Descripción de las características de los grupos y sesiones observadas	15
<i>Sesiones observadas</i>	15
<i>Características de los grupos observados</i>	15
<i>Profesorado</i>	16
<i>Recursos tecnológicos de las aulas</i>	16
Descripción de las tareas en las sesiones observadas en las que se utilizaron materiales didácticos digitales	16
Las actividades del alumnado y del profesorado en las sesiones observadas	21
Descripción de las TIC y los materiales digitales utilizados por el profesorado en las sesiones observadas	24
Análisis de una muestra de materiales didácticos digitales utilizados por el profesorado	26
Conclusión: patrones metodológicos subyacentes al uso de materiales didácticos digitales	29
4. Conclusiones	30
¿Cuáles son las fortalezas del centro respecto al uso pedagógico de las TIC y de materiales didácticos digitales?	30
¿Cuáles son los puntos débiles del centro respecto al uso pedagógico de las TIC y de materiales didácticos digitales?	36
¿Qué factores están favoreciendo la integración de las TIC y el uso de materiales didácticos digitales?	40
¿Qué aspectos sería conveniente mejorar para que el centro alcance un mayor nivel de integración pedagógica de las TIC y se utilicen materiales didácticos digitales?	42
Valoración del grado de integración de las TIC en el colegio y en la etapa de educación primaria	44

Referencias	47
ANEXO I. Marco de referencia para el análisis del grado de integración de las TIC en centros educativos	48

INFORME DEL COLEGIO SALESIANO SAN JUAN BOSCO

Redacción final: Pablo Joel Santana Bonilla y Ana Luisa Sanabria Mesa
Mayo 2019

1. CARACTERÍSTICAS DEL CASO

El colegio es un centro privado concertado que depende de una congregación religiosa. Tiene una larga historia. En su primera etapa en el barrio, que comenzó a finales de los años 70 del siglo pasado, impartía Formación Profesional. En la década de los noventa se adaptó a las exigencias de la reforma educativa de la LOGSE y amplió su oferta educativa a ESO, Bachillerato y Programas de Cualificación Profesional Inicial. En 2012 se construyó el nuevo edificio para las etapas de segundo ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria. En el curso 2010-2011 la Consejería de Educación autorizó el concierto del primer nivel del Segundo Ciclo de Educación infantil. La etapa de Educación Primaria, también concertada, se inició en el curso 2013-2014 y se ha terminado de implantar este curso 2018-2019.

Se ubica en el municipio de San Cristóbal de La Laguna, en su franja meridional, limitando con el municipio de Santa Cruz de Tenerife. Concretamente, se haya en el punto donde convergen tres barrios populares de la zona metropolitana de la isla de Tenerife: el Barrio de la Candelaria (San Cristóbal de La Laguna), el Barrio de la Salud Alto (que se divide entre los dos municipios) y el Barrio de Cuesta Piedra (Santa Cruz de Tenerife). Durante el curso 2017-2018 el 69% de los alumnos de nueva incorporación en Infantil-ESO-Bachillerato provinieron de los barrios o centros escolares de La Cuesta, La Salud y Cuesta Piedra. Desde la creación del colegio, la congregación religiosa ha hecho una labor de servicio y ayuda a la promoción de los jóvenes de los barrios circundantes. En este sentido, el director señaló que uno de los objetivos del equipo directivo es procurar que el centro siga siendo un centro abierto y popular -según el director, lo es por las características del barrio en que está ubicado. Otro de sus objetivos es la inclusión -el Director destacó la importancia de la oferta de FPB.

El nivel socioeconómico de los habitantes de la zona viene marcado por el origen humilde de los primeros asentamientos poblacionales. La distribución de la estructura social del Distrito de La Cuesta, que incluye el Barrio de la Candelaria, es inferior a la media de Canarias. Así, presenta una “base popular” extensa (clase baja y media baja), que abarca a más de la mitad de la población, el 53% (frente al 51% de Canarias), una clase media que acoge al 34% (frente al 32% de Canarias) y los estratos superiores que registran un 11% (frente al 15% del municipio).

Se trata de un centro grande. El curso 2017-18 atendía a más de 1.000 alumnos, con 68 docentes y 7 miembros del PAS.¹ El centro también dispone de cuidadoras de comedor y del tiempo entre la jornada de mañana y tarde, pero no forman parte del personal del centro sino de una contrata externa. Dado el tamaño del centro, su oferta educativa, la distribución en edificios y la organización del profesorado en tres grupos (ESO y Bachillerato; FPB, CFM y CGS; e Infantil y Primaria) puede afirmarse que, en cierto sentido, se trata de tres centros en uno. Hay elementos en común, pero cada etapa funciona con cierto grado de autonomía, coordinadas por el Director y tres Jefaturas de Estudio: una de Educación Infantil y Primaria, y Proyectos de Infantil y Primaria; otra de ESO, Bachillerato y Proyectos de Secundaria y bachillerato; y otra de Ciclos Formativos (CCFF) y Formación Profesional Básica (FPB).

Actualmente el Equipo Directivo del centro está compuesto por ocho personas: el director, los tres jefes de estudio, y las personas encargadas de la orientación, la administración y la pastoral. El director fue elegido por el titular del centro, y los demás puestos del Equipo Directivo fueron designados por el director. El director del centro cuenta con más de 40 años de experiencia en el campo de la educación y en tareas de dirección en centros de la misma congregación, y lleva en el puesto dos años. El jefe de estudios de Educación Infantil y Primaria ha actuado de “portero” en nuestro acceso al centro (Stake, 1998).

Las etapas de Infantil (2º ciclo) y Primaria están ubicadas en el mismo edificio, el de más reciente construcción. Disponen de 16 aulas: 6 de Educación Infantil y 10 de Educación Primaria

En relación al profesorado del centro, aproximadamente un 50% de su plantilla tiene más de 11 años de experiencia docente y antigüedad en el centro y el 92% tiene un contrato indefinido. El profesorado del ciclo (4º y 5º de Educación Primaria) lo constituyen 10 docentes, 4 tutores y 6 especialistas. Seis tienen una experiencia docente y una antigüedad en el centro de entre 4 y 10 años (60%), dos tienen una experiencia y antigüedad de entre 1 y 3 años (20%), y dos llevan menos de un año en el centro (20%). Las diferencias entre el profesorado del centro y del ciclo se explican porque la Educación Primaria es de reciente implantación en el centro, comenzó hace cinco años. Seis de los docentes del ciclo tienen un contrato indefinido (60%), dos tiene un contrato de interinidad (20%), y los otros dos docentes tienen otros tipos de contrato (20%). Por tanto, se trata de un equipo de ciclo “joven” en edad y en experiencia docente y antigüedad en el centro.

Cuatro notas caracterizan al centro: es un centro que promueve la innovación; se trata de un centro bilingüe; tiene una clara política institucional de

¹ Con la implantación de 6º de primaria el curso 2018-2019 el centro cuenta con 50 alumnos y alumnas más, y dos docentes más.

implantación de las TIC; y, aunque la Etapa de Primaria es de reciente creación, desde el principio apostaron por las TIC y la innovación.

Según el director, entre los principales objetivos del equipo directivo está promover la innovación educativa, que se ve reflejado en uno de los objetivos generales de la PGA: “Reelaborar el Plan Estratégico de Innovación Educativa.” El centro cuenta, además, con un coordinador de innovación, quien se encarga de organizar y coordinar al equipo de innovación del centro. Es una nueva figura que se implantó hace ya un año y medio, fue designado por el director. Dentro de las funciones del coordinador no solo se encuentran las organizativas, sino que también se encarga del diseño y desarrollo del Plan de Innovación junto con el equipo de innovación del centro.

El colegio, en las etapas de Educación Infantil y Primaria, es un centro bilingüe desde el curso 2012-2013 y parte del currículum se desarrolla en inglés, en concreto Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Plástica, ámbitos disciplinares que se trabajan según el método de proyectos, y en las jornada escolar de tarde. Entre los objetivos generales de la PGA está: “Reelaborar el Plan Estratégico de Bilingüismo.” En la entrada del edificio de infantil y primaria hay un certificado que indica que el colegio pertenece a la red de centros del *programa BEDA*, siglas de *Bilingual English Development & Assessment*, avalado por la Universidad de Cambridge (ESOL Examinations) y las Escuelas Católicas de Madrid (se trata de la FERE – Federación Española de Religiosos de la Enseñanza). *BEDA* es un programa flexible, que ayuda eficazmente a la mejora de la enseñanza del inglés, siempre en coherencia con la calidad del resto de las enseñanzas y del Proyecto Educativo y valores de cada Colegio. Está dirigido por Escuelas Católicas de Madrid y Cambridge English Language Assessment. Desde marzo de 2018 la etapa de ESO también es bilingüe.

El centro ha desplegado a lo largo de los últimos ocho años una clara política de implantación de las TIC que se ha concretado en la dotación de recursos tecnológicos, el uso de una plataforma que sirve para la gestión administrativa del centro y para comunicarse con las familias (*Qualitas Educativa*), la creación de puestos dedicados a la coordinación TIC y el de responsable de comunicación social del centro.

El centro decidió desde el principio que no tendría aula de informática en las etapas de Infantil y Primaria. Siguen el *modelo 1:1* con tabletas. Las primeras fueron Android, que son las que tienen el alumnado de 5º de Primaria, desde el curso 2017-18; el resto del alumnado, desde 1º hasta 4º Primaria, tienen iPads. Las tabletas pertenecen a las familias, pero es el centro quien las compra y las familias las van pagando poco a poco. No se pueden sacar del centro, son para uso académico en el colegio. Cada aula de Infantil y Primaria dispone de una

torre, un proyector y una PDI con posibilidad de conectarla a *Apple Classroom*.² También disponen de altavoces. Cada aula tiene acceso a internet por wifi. Así mismo, en cada “superaula”³ hay un mueble donde se guardan y cargan las tabletas del alumnado. El centro ha dotado a cada docente de infantil y primaria con un portátil y una tableta.

El centro se ha dotado de recursos TIC por otros medios diferentes a la adquisición directa, como, por ejemplo, participando en un proyecto de oferta formación ofrecida por el centro y promovido por la Consejería. Como contrapartida consiguieron dotaciones para adquirir equipamientos informáticos.

El centro cuenta con personal dedicado a la TIC con diversas funciones. Dispone de tres coordinadores TIC, uno para las etapas de Ed. Infantil y Primaria, otro para Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, y otro para Ciclos Formativos y FPB. El coordinador TIC de Educación Infantil y Primaria es una figura reconocida en la estructura organizativa del centro y dispone de una hora de liberación semanal para su trabajo. Se encarga de la coordinación “tecnopedagógica” del centro. Entre sus funciones se encuentra la coordinación con el grupo TIC y la parte administrativa de control de cuentas de usuarios y contratos. El centro también cuenta con dos informáticos que se encargan de realizar las tareas de mantenimiento tanto de las redes como del material del centro: ordenadores, impresoras, tabletas, etc. Uno de los informáticos está a tiempo completo y se encarga de infantil y primaria, y el otro está a tiempo parcial y se encarga del centro en su conjunto. Este último también es el encargado de facilitar al profesorado las herramientas que le posibiliten el uso de las TIC de forma adecuada en el aula: aplicaciones, programas, recursos diversos, etc. Recientemente han contratado a otra persona a tiempo parcial de apoyo a estas últimas tareas.

En el ámbito didáctico utilizan Google Classroom en infantil y primaria, y Moodle en secundaria. Desde el punto de vista pedagógico, las características más relevantes de las etapas de Infantil y Primaria son, según coordinadora de segundo ciclo (4º y 5º de Primaria) las siguientes:

² *Classroom* es una aplicación para iPad que ayuda a los docentes a guiar el aprendizaje, compartir el trabajo y gestionar los dispositivos de los estudiantes. Sirve para apoyar entornos compartidos y entornos 1 a 1. El docente puede abrir una app, página web o página de un libro digital en cualquier iPad del grupo, compartir documentos con sus estudiantes, o compartir el trabajo de los estudiantes en una televisión, monitor o utilizando Apple TV. Puede ver con qué apps están trabajando los estudiantes, silenciar los dispositivos de los estudiantes, asignar un iPad específico para cada estudiante, y resetear la contraseña de un estudiante. Y cuando la sesión de clase termina, puede ver un resumen de las actividades de cada estudiante.

³ Esto es, el alumnado de cada nivel se ubica en un aula separada por unas puertas plegables de cristal que se repliegan según trabajen por grupo clase o por grupo de nivel.

- El uso de tabletas digitales de Infantil desde 3 años hasta el final de la primaria. Los libros de texto se consideran un recurso más y no se utilizan en todas las asignaturas.
- La existencia de “superaulas”⁴
- La implementación de la metodología de aprendizaje basado en proyectos en la franja horaria de la tarde -de 3 a 5- en las áreas de Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Lengua Castellana y Literatura, y Educación Artística (Plástica), así como el aprendizaje cooperativo en prácticamente todas las asignaturas.
- Los grupos interactivos como experiencia piloto.⁵

En cuanto al uso de tabletas, comenzaron desde el primer curso de Primaria, ahora hace 6 cursos; por tanto, las aulas y la infraestructura física y tecnológica se prepararon para ello. Como ya señalamos, cada “superaula” dispone de un mueble donde se guardan las tabletas y se ponen a cargar. En proyectos -que abarca Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Lengua Castellana y Literatura y Educación Artística (Plástica)- el profesorado utiliza principalmente materiales didácticos digitales, aunque utilizan también materiales manipulativos. Téngase en cuenta que trabajan contenidos y competencias de Educación Artística (Plástica). En el caso de 5º de Primaria lo habitual es que en cada quincena un docente, de la pareja de la “superaula”, elabore los materiales a partir de ideas propias y de materiales que encuentra en la red. En el caso de 4º de Primaria parten de la programación y materiales realizados por el profesorado de 4º del año anterior, pero tienen la libertad de adaptarlos. En Matemáticas utilizan los materiales del *método Singapur* (materiales manipulativos, retos y juegos) de 1º a 3º de primaria, y el libro de texto en papel de *Tekman Books* en 4º y 5º. En Lengua Castellana y Literatura no utilizan libro de texto; para algunos aspectos de la asignatura utilizan el material didáctico digital *LeoBien*, que consistente en ejercicios de refuerzo de lectura comprensiva. En Inglés utilizan un material denominado *Kuaderno* (<https://kuaderno.com/>) que se utiliza como apoyo al libro de texto. En Religión

⁴ Esto es, el alumnado de cada nivel se ubica en un aula separada por unas puertas plegables traslúcidas que se repliegan según trabajen por grupo clase o por grupo de nivel.

⁵ Los “Grupos Interactivos” son una forma de organización del aula que consiste en un agrupamiento del alumnado en equipos de cuatro o cinco miembros heterogéneos. A cada uno de los grupos se incorpora una persona adulta de la escuela o de la comunidad y su entorno que, voluntariamente, entra en el aula para favorecer las interacciones. En el Colegio Salesiano San Juan Bosco los grupos de alumnado lo forman tres o cuatro miembros y la persona adulta es un padre o madres del alumnado.

El tutor o la tutora prepara tantas actividades como grupos hay. Los grupos cambian de actividad cada 15 o 20 minutos. Los alumnos y las alumnas resuelven las actividades interactuando entre sí por medio de un diálogo igualitario. Es responsabilidad de los adultos asegurar que todos los integrantes del grupo participen y contribuyan a la resolución de la tarea.

El curso 2018-2019 se extendió la experiencia, desarrollándose de enero a abril de 2019.

Católica usan un material didáctico digital que es realmente un libro de texto digitalizado. Y en cada una de estas materias, en líneas generales, el alumnado realiza las tareas en su tableta.

Entre los objetivos específicos de la PGA para la etapa de Educación Primaria se encuentra: “Crear la documentación básica para la programación y el registro de la actividad docente en EPO (Educación Primaria Obligatoria).” El profesorado, tutor y especialista, debe realizar la programación de su enseñanza y el registro de su actividad docente. Hemos tenido acceso a tres programaciones: una de un proyecto de 4º de primaria, otra de un proyecto de 5º de primaria y otra de un proyecto de la semana de proyectos que abarca de 2º a 5º de primaria.

Las “superaulas” se construyeron desde el principio con la idea de desarrollar metodologías de enseñanza en equipo (dos docentes en una misma aula).

Las metodologías de aprendizaje por proyectos y aprendizaje colaborativo se han comenzado a implementar hace dos o tres cursos. Entre los objetivos específicos de la PGA para la etapa de Educación Primaria se encuentra: “Consolidar las metodologías de trabajo iniciadas en cursos anteriores en EPO”. Este objetivo se desarrolla a través de la programación de aprendizaje basado en proyectos, trabajando en “superaulas” y favoreciendo un proyecto de aprendizaje servicio que se desarrolla durante el primer y segundo trimestre.

Paradójicamente, a pesar de la alta presencia de las TIC en el centro, no disponen de Plan TIC, tampoco aparece nada específico en la PGA.

En la implantación de las TIC en el centro han tenido un papel relevante los directores. El primer y gran impulso lo dio el anterior director. El equipo directivo, y en particular los dos últimos directores, con el apoyo de la congregación religiosa, titular del centro, han creado las condiciones para que la implantación de las TIC sea alta y se promueva el uso pedagógico de las mismas: dotación de recursos TIC, creación de figuras de coordinación TIC y de la figura del responsable de comunicación social, y el uso de una plataforma *QualitasEducativa*. El director resumió los objetivos principales del equipo directivo para el curso 2017-2018 de la siguiente manera: (a) promover la innovación educativa; (b) cuidar la identidad del centro concienciando a las familias; (c) conseguir la sostenibilidad económica del centro; (d) tratar de que el centro siga siendo un centro abierto y popular; (e) la inclusión -el Director destacó la importancia de la oferta de Formación Profesional Básica (FPB)-, y (f) seguir trabajando por la calidad (el centro tiene el sello de calidad ISO 9001:2008).

En cuanto a la formación permanente del profesorado de las Etapas de Infantil y Primaria, diversos agentes señalan que desde el centro se ha venido dinamizando organizando anualmente actividades de formación al profesorado en diversos aspectos relacionados con el uso de las TIC, tanto desde la dimensión instrumental como pedagógica. En este sentido, el curso pasado, el

profesorado recibió formación sobre el uso de Google Classroom, y durante dos años consecutivos, la empresa proveedora los iPads, también impartió curso de formación. En cualquier caso, si bien el profesorado entrevistado de 4º y 5º de primaria reconoce la necesidad de formación continua en cuanto al uso pedagógico de las TIC. Sin embargo, por ejemplo, según una de las docentes entrevistadas, el ritmo de trabajo, en cuanto a planificación y desarrollo de la enseñanza y a la formación, es tan “trepidante” que no tienen tiempo para valorar lo que están haciendo y reflexionar con el objeto de mejorar.

En el ámbito de la gestión utilizan la plataforma *Qualitas Educativa*, que es de uso común en todos los centros de la congregación religiosa a la que pertenece el colegio. Según señala la web de la empresa que la comercializa, “la plataforma *QualitasEducativa* se ha diseñado desde la experiencia y necesidades de los docentes y los equipos directivos de los centros educativos. Con ella se pretende gestionar mejor todos los procesos y trabajos que realizan los trabajadores de un centro escolar” (<http://www.dosatic.com/qualitaseducativa/>). Se comenzó a utilizar al implantarse educación primaria hace cinco cursos. Se utiliza para la gestión administrativa del centro y para comunicarse con las familias. Los docentes también las usan para comunicarse entre sí.

La plataforma *QualitasEducativa* (Qe) también se utiliza como herramienta comunicativa, tanto entre el profesorado como con las familias (<http://www.dosatic.com/escuelafamilia/>). Para la comunicación con las familias también disponen de un espacio del AMPA en la web del centro, aunque solamente hay 3 entradas del curso 2017-2018. La representante del AMPA expresó que las familias del centro están muy satisfechas con la comunicación del centro mediante Qe y bastante satisfechas con la comunicación mediante Facebook. No existe WhatsApp del colegio, pero los padres delegados de cada curso se comunican con el resto de familias por WhatsApp. El AMPA tiene un perfil en Facebook que gestiona el propio AMPA, aunque el curso 2017-2018 se “movió” menos porque la persona que lo gestionaba ya no está en el AMPA.

El centro dispone de un Plan de Comunicación Social con los siguientes objetivos: (a) estructurar la comunicación en el centro para reforzar el sentido de pertenencia y de identidad; (b) garantizar la coherencia de los mensajes que difunde el centro para dar a conocer lo que se hace, y el estilo y carisma del centro, e influir en cómo es percibido por los agentes externos y (c) lograr mayor visibilidad y presencia pública, especialmente en los medios de comunicación y medios sociales. Para dinamizar el desarrollo de este plan de comunicación, disponen de un responsable de comunicación social del centro. Esta figura se creó desde que comenzó a implantarse la etapa de Educación Infantil, hace ocho años. Su objetivo es proyectar la imagen del centro al exterior, lo que significa que tiene la responsabilidad de diseñar y gestionar toda la comunicación de todas las actividades y organizaciones del centro y de la congregación, como son, por ejemplo: el centro juvenil, el AMPA, la parte deportes del colegio y el

voluntariado. El colegio dispone de una web oficial y de dos blogs: uno de literatura dirigido a familias de educación infantil y primaria, y otro de matemáticas que está dirigido a alumnado de ESO y bachillerato. También dispone de cuentas institucionales en Twitter, YouTube y Google +. Por lo que una de la función del responsable de comunicación es gestionar estas redes sociales y es proyectar la imagen del centro, tanto interna como externa del colegio llevando tanto las redes sociales (Twitter, Youtube y Google +), como las páginas webs.

2. LAS VISIONES DE LOS AGENTES EDUCATIVOS SOBRE EL USO DE LAS TIC EN EL CENTRO Y LOS RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES

Visión del director

Según el director del centro, los materiales didácticos digitales y los recursos TIC que se emplean en el Centro son necesarios y de vital importancia en los procesos de aprendizaje del alumnado. El centro desarrolla diversos proyectos y programas que implican el uso y disfrute de las TIC y los MDD en las trayectorias académicas del alumnado. El director considera que las TIC han facilitado los procesos de gestión del Centro:

Hay un rodaje de muchos años. En el centro desde hace años se utiliza Qe (Qualitas educativa) un sistema informático de gestión escolar (para generación de horarios, control de faltas, sistema de comunicación con las familias, etc.). Sirve para todo lo relacionado con la gestión [Entrevista Director].

El director también valora positivamente las aportaciones que suponen la integración y el buen uso de las TIC para la enseñanza y aprendizaje. En este sentido enumera cuatro beneficios en cuanto al valor formativo de las TIC:

a) mayor facilidad para el estudio; b) la posibilidad de buscar información; c) la posibilidad de comunicación y; d) ayudar al alumnado a aprender a aprender creando PLE (Personal Learning Environments; Entornos Personales de Aprendizaje) [Entrevista Director].

Visión de los agentes que coordinan las TIC en el centro

Los coordinadores TIC del centro muestran un alto compromiso y decidida apuesta por el uso de las tecnologías especialmente para favorecer el aprendizaje de su alumnado. Esto viene respaldado por la propia política del centro respecto a las TIC que describimos al principio de este informe y retomaremos en las conclusiones.

El coordinador TIC de Infantil y Primaria tiene una opinión favorable al uso de las TIC en la enseñanza, pero considera que no es una cuestión de introducir solo dispositivos:

Creo que las posibilidades que ofrecen, que no siempre conocemos, comprendemos, o sabemos entender bien, son extraordinarias. Las

posibilidades de la creación de contenidos colaborativos, de acceder a fuentes de información de cualquier tipo, la ubicuidad del conocimiento, de la información pues son fundamentales. El problema que existe es más la preparación y la formación de los docentes, y hay compañeros que están haciendo un Máster en la ULL. El tema es más complejo que meter instrumentos en el aula, es más conocer qué es la tecnología de la información, cómo hay que dar respuesta a esto, hay que pararse mucho a contarlo, el tema es más complicado [Entrevista Coordinador TIC de Infantil y Primaria].

La coordinadora de ciclo también considera que el uso de los recursos tecnológicos es positivo para el alumnado. El uso de las tabletas digitales y las pizarras digitales constituyen un medio potente para estimular y favorecer el aprendizaje del alumnado. La Coordinadora de 2º ciclo, en la entrevista comenta lo siguiente:

“[Es importante] principalmente el uso de las Tablet en 5º y los Ipad en el resto de cursos, la Pizarra digital también es un dispositivo potente yo creo en nuestras aulas y bueno, y todo lo que ello genera, ¿no?, todas las aplicaciones que podemos usar con la Tablet, con los Ipad, etc.”

Yo creo que es algo muy positivo, sí es verdad, y es cierto que, como cualquier uso de cualquier material, exige unas rutinas que tienen que estar muy bien fijadas.”

Yo creo que es algo muy positivo pero que exige mucha estructuración y, por supuesto, ya cuanto te hablo de niveles de navegar por internet y demás pues necesitas, pues, hombre, controles de, vamos que no se te pueden meter en cualquier página porque no dejan de ser niños” [Entrevista coordinadora segundo ciclo de Primaria (4º y 5º)].

La valoración del coordinador de innovación del centro en cuanto a las potencialidades formativas de las TIC, tanto en el centro como a nivel de aula, es positiva. En la entrevista menciona cómo han cambiado actualmente los tiempos de aprendizaje de los/as niños/as, y cómo las TIC han favorecido la adaptación de los contenidos y las metodologías de enseñanza a las necesidades reales del alumnado. Para el coordinador, los Materiales Didácticos Digitales son necesarios:

Yo soy partidario, creo que son necesarios porque el rol del alumno en la clase ha cambiado, los alumnos ya se levantan de su sitio, trabajan en equipo, hacen diferentes actividades, entonces, una herramienta que les conecta a los contenidos sin tener que estar en un sitio concreto y si luego te pongo el paralelismo de en un aula pública las aulas Medusa, a mí eso de llevar en un momento dado a los alumnos a un aula específica me parece anacrónico, o sea es útil, los tienes confinados, sabes lo que están haciendo, o sea tiene sus ventajas, pero no se asemeja ni de lejos al planteamiento normal de trabajo en el que trabajan los alumnos, es decir,

yo me estoy moviendo, tengo mi teléfono, tengo mi portátil, lo llevo a cualquier sitio, entonces, yo no necesito ir a un sitio para conectarme
[Entrevista Coordinador de Innovación]

Visiones del profesorado

La visión que tiene el profesorado del centro sobre las potencialidades formativas de las TIC también es positiva y, además, compartida. La mayoría concibe la utilización de los Materiales Didácticos Digitales (MDD) como un recurso que: 1) permite captar la atención y motivar al alumnado; 2) hace más accesible el conocimiento de las materias y; 3) favorece la integración de los cambios socioculturales en el aula, intentando reducir la brecha tecnológica que existe entre el contexto social y el sistema educativo. En este último sentido, el profesorado valora positivamente la integración de los recursos digitales al aula: *hoy en día en la sociedad en la que vivimos es muy importante contar con ellos en un aula.* [Entrevista tutora 4ºB]. Asimismo, la visión generalizada sobre la aplicación de los MDD en el aula puede resumirse en:

Es importante porque también tenemos que adaptarnos al siglo XXI y es también lo que demanda nuestra sociedad, no hay que ir a contra-reloj al introducir la tecnología en la escuela, pero sí de manera global ir poquito a poco introduciéndola en una aplicación didáctica y luego que es lo que pide el niño, ya están pidiendo trabajar más [...] que con lo tradicional que es con lo que hemos aprendido nosotros [Entrevista maestro de inglés].

Los docentes consideran que las TIC son herramientas potentes para dinamizar la educación, no solo en el aula sino para generar dinámicas de trabajo colaborativo entre el personal docente y para establecer comunicaciones y seguimiento del alumnado con sus familiares. De esta manera, una de las profesoras del centro explica que los MDD son: *muy positivos porque te dan varias posibilidades a la hora de tu programar y diseñar tus clases... Porque si te ciñes a un libro de texto [...] son los recursos que son, pero si tú utilizas este tipo de materiales si tienes más variedad.* [Entrevista tutora 4ºB].

La coordinadora de segundo ciclo de Educación Primaria, considera que las TIC permiten establecer mayor contacto entre el profesorado consiguiendo una mayor coordinación docente. También, al igual que el resto de los/as docentes entrevistados/as opina que los MDD son herramientas y recursos con gran potencial didáctico, pues permiten encontrar respuestas a las demandas y necesidades del alumnado:

[...] es un recurso muy potente para nosotros también, o sea, sobre todo porque es algo que ellos tienen en su día a día, y que manejan de una forma tan intuitiva y natural que cómo no aprovecharla, ¿no? Es como la respuesta que te pueda dar un libro de texto o lo que sea, tienes ahí una herramienta que te puede dar también esa respuesta como soporte visual,

como soporte incluso para escribir, entonces... [Entrevista coordinadora segundo ciclo de Primaria (4º y 5º)].

Entre el profesorado hay quienes apuestan por un uso combinado o equilibrado entre los Materiales Didácticos Digitales y los materiales de tipo tradicional (libros de textos, fichas, etc.). La elección entre un tipo de material u otro se realiza en función de la tipología de la actividad o sesión que se quiera llevar a cabo con los estudiantes. Algunas valoraciones del profesorado entrevistado al respecto son:

Yo creo que puede ser complementario, además, se complementan en sí. No es lo mismo leer a Cervantes en una Tableta que leer la obra en papel [Entrevista tutor 5ºB].

¿para aprender o para jugar? Para aprender yo creo que es mejor utilizar los tradicionales, porque si tú les das un buen libro o algo que capte la atención... Por ejemplo, el otro día les traje un libro de la NASA, y el niño todavía estando en la era que estamos se va impresionar ¿Qué pasa? Que ese libro tiene un corto recorrido, no puedes estar diez días con el libro. Hay que jugar con varias cosas y hay que enseñar al niño a creer que juega cuando realmente lo más que está haciendo es aprender [Entrevista tutor 5ºB].

Yo siempre he sido de crear un equilibrio, ni lo de antes era malo ni lo de ahora es extremadamente bueno. Creo que hay que crear un equilibrio e intentar sacar más provecho de lo que antes te pedían [...] y de sacar más provecho de lo que tenemos actualmente, de las nuevas tecnologías y crear un equilibrio e intentar llevar a la clase lo que tú crees que tiene ventajas de ambos materiales de trabajo [Entrevista maestro de inglés].

El profesorado valora positivamente la incorporación de las TIC y los MDD en el proceso de enseñanza-aprendizaje destacando su poder para captar la atención, ya que en la actualidad el tiempo de atención del alumnado han ido disminuyendo: *Bueno yo creo que captan mucho su atención y entonces están siempre atentos y motivados, porque claro ellos viven rodeados de tecnología... [Entrevista tutora 4ºB].* Otros docentes hablan del impacto visual y la capacidad contribuir a la retención de los aprendizajes nuevos:

El impacto visual es más grande. El hecho de que sea digital va a tener mucha atracción para los chicos y chicas. Si encuentras la aplicación adecuada es más atrayente y dinámica [Entrevista tutora 5ºA].

retienen, es decir todo lo que sea virtual se va a quedar más en la mente... todo lo que ellos puedan recibir con imágenes virtuales, todo lo que puedan comparar, inventar y redescubrir ellos será más fácil de retener información y de poderlo aplicar luego a una situación más concreta [Entrevista maestro de inglés].

Algunos docentes consideran que el alumnado prefiere los MDD, puesto que les generan motivación extrínseca (el material en sí) e intrínseca (adaptabilidad a diversidad en las preferencias del aprendizaje). En esta línea una de las tutoras entrevistadas comenta: *Si le pones lo mismo en papel y en formato digital (en el iPad), siendo la misma tarea les gusta mucho más el iPad que el papel. Ya hay una motivación intrínseca* [Entrevista tutora 5ºA]. A este respecto, uno de los tutores explica cómo los recursos digitales permiten dinámicas integradas y que den respuesta a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes:

Lo más importante que te diría yo es que sobre todo capta la atención del niño, porque al final estamos hablando de alumnos... Si capta la atención del niño ya has ganado mucho más que cuando antes [...] tienes que variar y tienes que cambiar; es una clase de dinamismo y ritmo del aprendizaje [Entrevista tutor 5ºB].

Visión de los representantes del AMPA

La visión de las familias hacia el uso pedagógico de las tecnologías es positiva. Según la representante del AMPA entrevistada, la mayoría de las familias opina que las tabletas y los iPads son útiles para aprender, y que es positivo cada alumno disponga de la suya, pero que hay asignaturas en las que no serían tan necesarias para aprender. Así mismo, considera que la mayoría de las familias opina que los materiales didácticos digitales que se utiliza en el colegio (vídeos, programas educativos en formato digital tipo *Leobien*, aplicaciones como *Google Classroom*, libros de textos digitales, etc.) facilitan mejor el aprendizaje que los libros de texto tradicionales.

Según la madre entrevistada:

en el centro, es verdad que tenemos bastantes aplicaciones que, además, lo fácil para los padres es que tenemos la cercanía de otros en casa y de poder estar con los niños y de poder aprender con ellos y mostrarnos un poquito ellos como aprenden esas asignaturas con las tabletas, en este caso, con las aplicaciones que tienen [Entrevista a una representante del AMPA]

Añadió que las familias están bastantes satisfechas con el uso que hace el profesorado del colegio de las TIC en las aulas. Además, las familias consideran que los recursos didácticos digitales que utilizan en el colegio (vídeos, programas educativos en formato digital, aplicaciones, libros de texto digitales, etc.) son bastante adecuados, lo mismo que los recursos didácticos no digitales (libros de texto, maquetas, fichas, etc.).

3. LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS DE AULA CON TIC Y MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES

En este apartado sintetizamos las prácticas educativas con TIC y los materiales didácticos digitales utilizados en las aulas observadas. Es decir, tratamos de dar

respuesta a la pregunta ¿cómo se utilizan las TIC y los materiales didácticos digitales en las aulas?

Descripción de las características de los grupos y sesiones observadas

Sesiones observadas

Se realizaron observaciones en los niveles de 4º y 5º de Educación Primaria. En ambos niveles se observaron sesiones de clases por asignaturas y por proyectos.

En el nivel de 4º, se observó una sesión de clase de Religión y una sesión de Lengua Castellana y Literatura; y en 5º, una sesión de clase de Matemáticas y una sesión de Inglés.

Las sesiones de Proyectos fueron, en 4º, tres sesiones del proyecto titulado *Photographer*; y en 5º, dos proyectos titulados *The museums* y *Life on Earth* con una sesión de observación del primero y dos sesiones del segundo. No se observaron sesiones continuas sino intercaladas. Estas sesiones se desarrollaron parcialmente en inglés.

También se realizó una sesión de observación, de un grupo mixto de 2º a 5º de Primaria en la superaula de 2º, en la *Semana de Proyectos 2018*, que se lleva a cabo en todo el centro durante el mes de abril. Dicho proyecto consistió en aprender a hacer un uso adecuado de la cámara de los iPads o Tablet as mediante la realización de fotografías, vídeos y montajes audiovisuales usando *Green Screen* y la aplicación *TouchCast*.

Características de los grupos observados

La organización del aula en las sesiones correspondientes a las distintas asignaturas eran por grupo clase (A o B), pero las sesiones correspondientes a los proyectos se organizaban uniendo los dos grupos (A y B) con los dos tutoras, al abatir las puertas que dividían las aulas de grupo conformando lo que en el colegio denominan “superaulas”. Sin embargo, la organización interna de cada grupo clase se mantenía igual en ambos casos, y se caracterizaba porque las niñas y niños estaban sentados en 7 grupos de 3 o 4 alumnos-as cada uno. En Proyectos trabajan el aprendizaje cooperativo entre el alumnado distribuyendo diferentes roles entre los miembros de cada grupo.

La ratio de alumnado por grupo clase era de 24. En 4ºB y 5ºB había el mismo número de niñas que de niños. En 5ºA, el número de niños era superior al de niñas, 15 y 9, respectivamente. No hay alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

El clima relacional entre el alumnado de los niveles 4º y 5º (A y B) se caracterizaba por ser bastante distendida. Respecto a la relación alumnado-profesorado en 4º y en 5ºB era distendida y cercana, mientras que en 5ºA, aunque también era cercana, en algunos momentos se generaron situaciones

de tensión entre el maestro y determinados alumnos y alumnas que afectaban al resto del grupo.

Profesorado

Las sesiones de las asignaturas las desarrollaron dos maestras (Religión Católica, y Lengua Castellana y Literatura) en 4º de Primaria y dos maestros (Inglés y Matemáticas) en 5º. Las sesiones de Proyecto las desarrollaron dos maestras en 4º, y un maestro y una maestra en 5º.

Recursos tecnológicos de las aulas

Cada aula estaba dotada con una pizarra digital interactiva, un proyector, una torre, un ordenador portátil del profesorado, y, en una de las dos aulas de cada “superaula” había un armario con dispositivos para el alumnado, iPad en 4º de Primaria y Tablet en 5º.

La dotación de los dispositivos del alumnado corre a cargo de las familias. Aunque el centro los compró inicialmente, las familias lo van abonando periódicamente. Un profesor de 5º comentó que el alumnado lleva cinco años con las Tablet que funcionan con el sistema Android, y que generan problemas de conexión y de instalación de determinados programas, pero que no pueden pedir a las familias que compren iPad.

Descripción de las tareas en las sesiones observadas en las que se utilizaron materiales didácticos digitales

A continuación, describimos las tareas desarrolladas en las sesiones observadas de asignaturas, y en las sesiones de proyectos.

En la sesión de Lengua Castellana de 4º Primaria se realizaron dos tareas con el iPad. Una de las tareas era de discriminación visual, rapidez lectora y comprensión, con la aplicación *LeoBien*, y consistió en que el alumnado leía individualmente la lectura de un texto y contestaba a una serie de preguntas sobre el contenido de la misma; la respuesta de cada alumno-a se grababa en el entorno de la docente para su posterior evaluación. La otra tarea se realizó individualmente con la pizarra del iPad y se trabajó la aplicación de los conceptos de sinónimos y antónimos. Esta tarea consistió en que la maestra decía una palabra y pedía su sinónimo o antónimo, el alumnado individualmente lo escribía en la pizarra digital de su iPad y los primeros en terminar levantaban la mano; posteriormente, la maestra nombraba a una de ellos-as para que mostrara la palabra escrita en la pizarra, si había algún error ortográfico, utilizaba la reflexión para que se dieran cuenta del error y lo corrigieran, y si era correcto, los reforzaba con un “muy bien”

Las tareas de Religión en 4º de primaria se realizaron con el libro de texto digital (editorial EDEBE). La primera consistió en la contestación a cuatro preguntas de repaso de los conceptos principales de la unidad didáctica que estaban terminando. El alumnado tenía que contestar de forma individual, y una vez

finalizada, tenía que hacer una captura de pantalla y subirla al *Google Classroom*. Luego hicieron una puesta en común. La segunda tarea se realizó también del libro digital y consistió en observar la imagen del cuadro *La limosna* de Silvestro Lega, que la maestra proyectó en la PDI, aunque el alumnado disponía de la misma en su iPad. Sin embargo, no se siguieron las indicaciones de la actividad exactamente según establecía el libro de texto, sino que la maestra introdujo modificaciones. Esta segunda tarea tenía una parte individual (imaginar quién es uno de los personajes del cuadro y pensar cómo pueden representarlo) y una parte grupal (representar un personaje y adivinar qué personaje era). En esta tarea sólo se usa la PDI o el iPad para observar detenidamente a los personajes del cuadro.

Tanto en Lengua como en Religión, antes de comenzar las tareas, la maestra indicaba al alumnado que fueran, por grupos, a coger los iPads al armario.

En la clase de Inglés de 5º se realizaron cinco tareas; en la tercera no se utilizó materiales didácticos digitales sino el libro de texto impreso. La primera tarea fue un *speaking*, el maestro pidió a los alumnos y a las alumnas que definieran con sus propias palabras una serie de términos relacionados con las TIC (smartphone, laptop, headphones, keyboard, touch screen, regular screen, apps...). Esta tarea la realizaron en gran grupo de forma que el maestro proyectaba los términos en la PDI e indicaba qué niño debía decir la definición del término indicado. La segunda tarea, que estaba relacionada con la anterior, consistió en relacionar las definiciones y términos que estaban proyectados en la PDI. Los niños y niñas salían a la pizarra digital -a indicación del maestro- y emparejaban (*read and match*) cada definición con el término o palabra correspondiente. A continuación, realizaron una tercera tarea, que era una variación de la segunda: cada niño y niña tenía que leer ciertas definiciones en el libro de texto, e identificar y escribir el objeto al que correspondían (*reading comprehension and find the word*). Las tareas cuarta y quinta consistieron en un *listening and speaking* (comprensión auditiva y habla), y para su desarrollo el maestro proyectó en la PDI la versión digital del libro de texto y utilizó los altavoces. La cuarta consistió en una actividad en la que las niñas y los niños debían escuchar una frase y responder entre tres opciones, que contenían una pista visual (una foto de un objeto). La quinta tarea era más compleja que la anterior porque requería completar varios datos de un cliente que compró un producto por Internet y está hablando por teléfono con alguien de la empresa a la que compró el producto. Ambas tareas se hicieron en gran grupo con el mismo procedimiento utilizado en las tareas anteriores. Las tareas 3, 4 y 5 estaban en el libro de texto. En la tercera tarea los niños y las niñas utilizaron el libro de texto. En las dos tareas restantes el maestro utilizó la versión digital del libro.

En la clase de Matemática de 5º, el maestro utilizó la PDI para explicar un proyecto de gamificación con la herramienta digital *Quizizz*. El contenido del proyecto es el concepto y procesos de división, que han trabajado en el segundo semestre. Les explicó también que iban a utilizar la herramienta digital

Makebadges para diseñar y elaborar el escudo que represente al equipo (grupo). El alumnado, por equipos, y utilizando la Tableta de uno de los miembros, tenía que entrar en la herramienta y comenzar a elaborar el escudo. En este caso, la alumna responsable abre el armario, y un-a alumno-a de cada grupo va por orden a coger las tabletas.

Con respecto a los Proyectos, las sesiones tenían una duración de dos horas, siempre por las tardes, se trabaja con los dos grupos de nivel (A y B) y, por lo tanto, con dos maestros-as. Otra característica es que se integran las materias de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lengua Castellana e Inglés, que es la lengua mayoritariamente utilizada para el desarrollo de las sesiones de Proyectos, aunque tienen una hora de español por semana; también se desarrolla, aunque no se evalúa, la competencia digital.

Como se indicó, se observaron tres sesiones en 4º de Primaria del proyecto titulado *Photographer*, y tres sesiones en 5º, una sesión del proyecto *The museums* y dos sesiones de *Life on Earth*. Hay que destacar que no se observaron sesiones continuas sino intercaladas.

En la primera sesión de 4º de Primaria se observó el inicio del proyecto *The Photographer*, que consistió en el desarrollo de cuatro tareas; en la primera tarea no se utilizó ningún material didáctico digital. El tema del proyecto es *qué es y qué hace un fotógrafo*, y el alumnado tenía que asumir el rol de fotógrafos y fotógrafas, pero especialistas en flora, paisaje, cultura y tradiciones de Canarias. La segunda tarea se inició con la proyección de un vídeo (tráiler), y posteriormente el alumnado con su iPad tenía que entrar en Google Classroom y leer las indicaciones de la tarea, que consistían en ver el vídeo todas las veces que necesitaran y, en grupo, tenían que comentar lo más que les había gustado y sobre qué cosas les gustaría aprender, para posteriormente crear mapa conceptual con las ideas del grupo utilizando la aplicación *Popplet*, y una vez terminado tenían que hacer una foto del mapa conceptual y subirla al *Google Classroom*. Las maestras mostraron cómo hacer una captura de pantalla con la herramienta *Popplet*. Luego les indicaban que, como parte del proyecto, cada alumno/a tenía que elaborar un álbum como si fueran fotógrafos/as. Para ello podían sacar fotos con el iPad, en el cole o con la familia y guardarlas en un pendrive y también seleccionarlas de internet. La tercera tarea consistió en comenzar a elaborar -de modo individual- la portada del álbum, y sólo se utilizó la PDI para mostrar al alumnado algunos modelos de portadas de álbumes, pero para su elaboración el alumnado disponía de cartulinas y otros materiales. Para la realización de esta actividad, se cerraron las puertas que separan las dos aulas, y cada grupo clase se quedó trabajando con su maestra.

En la segunda sesión observada de este proyecto se realizaron dos tareas, y una tercera sólo se explicó, pero no se llegó a hacer. En la primera tarea no se utilizó ningún material didáctico digital porque consistió en la introducción, por parte de la maestra, de las tareas del proyecto que iban a trabajar ese día y en

las siguientes sesiones. La segunda tarea fue de trabajo individual con la aplicación *Leobien*, y la tercera sólo se explicó, que era de búsqueda de información para responder a una serie de preguntas sobre las islas que tenía que trabajar cada grupo, pero no llegaron a realizarla porque los alumnos-as estaban muy alborotados esa tarde. En la segunda actividad cerraron la puerta que divide la “superaula”, y cada maestra se quedó con su grupo.

En la tercera sesión observada de este proyecto se llevaron a cabo cuatro tareas. Comenzaron realizando una tarea de tipo individual con la aplicación *LeoBien* (en la superaula). Luego se dividieron los grupos (A y B) y estuvieron contestando un pequeño test de 11 preguntas sobre las Islas Canarias -objeto del proyecto que están trabajando- mediante la aplicación *Kahoot*; iban contestando las preguntas individualmente, luego la maestra comentaba las respuestas para toda la clase. Como tercera tarea la maestra dio la oportunidad a dos grupos de niños y niñas para que proyectasen los vídeos que habían realizado con la información recopilada sobre la isla canaria sobre la que les tocó investigar (esta tercera tarea no dio tiempo de realizarla en el grupo de 4ºA). Por último, la cuarta tarea consistió en que una de las maestras explicó a los niños y las niñas la siguiente actividad, buscar información sobre un artista (Jean Merzinger) -solo buscar información-, parte de la cual pusieron en común los últimos minutos de la sesión.

En 5º se observaron tres sesiones de aprendizaje por proyectos, pero de temáticas diferentes, una con la temática de *The museums* y dos sobre *Life on Earth*.

Uno de los maestros comenta que en 5º se realizan 5 trabajos por proyectos y 6 en 4º, y que dedican 6 horas a la semana. Comenta también que trabajar por proyectos es muy complejo y que requiere, al profesorado, tanto su diseño como la elaboración de los materiales que van a utilizar.

El tutor de 5ºA nos explicó que en estas sesiones de trabajo por Proyectos se desarrolla el aprendizaje cooperativo y la distribución de roles de coordinador-a, secretario-a y portavoz entre los miembros de cada grupo.

En la sesión del proyecto *The museums* se desarrolló una sola tarea que consistió en la búsqueda de información sobre el Museo que le había tocado a cada equipo de una lista dada y sobre la ciudad en la que está, para posteriormente elaborar un tríptico informativo. El alumnado realiza la tarea de búsqueda de información cada uno-a con su Tableta y posteriormente comparten la información para elaborar el tríptico. Inicialmente se introduce la sección con los dos grupos de clase juntos y los-as maestros-as proyectan en la PDI las tareas del proyecto.

En la primera sesión observada del proyecto *Life on Earth*, como primera tarea los-as maestros-as introducen el proyecto recordando los conceptos que han trabajado en la sesión anterior, y proyectando en la PDI las tareas que van a

desarrollar en las dos horas de trabajo del proyecto. En esta sesión deben abordar un reto compuesto por dos actividades: realizar un cohete de papel y descubrir quien fue Konsantin Tsiolkovski. Para ello en cada mesa, el maestro y la maestra, habían colocado un sobre cerrado con instrucciones. Para la primera actividad disponían de instrucciones escritas de cómo hacer el cohete, y también de un enlace a un vídeo de *YouTube* con instrucciones para realizar el cohete. También había un enlace donde hallar información sobre Konsantin Tsiolkovski. Transcurridos 20 minutos, en los que el alumnado no fue capaz de realizar el cohete de papel siguiendo las instrucciones escritas, el maestro les indicó que cogieran una Tableta por equipo para tratar de construirlo siguiendo las indicaciones de un vídeo de *YouTube*. Solo dos niñas del grupo B consiguieron realizar un cohete parecido al modelo. En general, a todos los niños y niñas les costó mucho esta actividad. Luego buscaron información sobre Konsantin Tsiolkovski en una dirección web que se les indica en la hoja de instrucciones de la tarea. Esta actividad sólo se desarrolló durante 5 minutos. La tercera tarea consistió en la introducción al tema del sistema solar y la asignación a cada grupo de un planeta; plantearon también la importancia de buscar información utilizando las palabras claves y de su selección utilizando el conocimiento del que ya disponían. Posteriormente cerraron las puertas de la “superaula” y quedaron cada maestro con su grupo de alumnado (A y B) para trabajar la cuarta tarea que tenía que hacer cada equipo, que era buscar información sobre el planeta que les había tocado, utilizando la Tableta, y elaborar un mural con la información seleccionada.

La segunda sesión observada del proyecto *Life on Earth*, tercera observada de Proyectos en 5º, comenzó con la aclaración de un conflicto que hubo en el recreo en el que estuvieron implicados dos alumnos de 5ºB de Ed. Primaria. Intervinieron los alumnos implicados, un alumno de 4º de Ed. Primaria, los niños y niñas de la clase que solicitaron hacerlo y una persona adulta (una de las monitoras del recreo). Esta primera parte duró unos 10 minutos. Durante la sesión se llevaron a cabo tres tareas. En este caso, cada grupo trabajó por separado (A y B). La primera consistió en la terminación del mural en papel sobre los planetas por parte de un representante de cada equipo. El papel estaba desplegado en el suelo y los niños y niñas escribieron en él los datos que consideraron más importantes, incluyendo algunas ilustraciones, p.ej.: colorear parte del papel. La segunda tarea consistió en la preparación por grupos de un texto que sirviese para presentar los resultados del proyecto del grupo. Por último, como tarea final de la sesión, cada equipo presentó los resultados de su proyecto, siendo valorados por el maestro.

En abril el centro desarrolló la Semana de Proyectos 2018, una actividad en la que se oferta al alumnado una serie de talleres inter-niveles y que el colegio lleva haciendo varios cursos. Los niños y niñas escogen el proyecto en el que quieren participar. Dicha semana se observó a dos grupos de alumnado de 2º a 5º de Primaria trabajando juntos, en total unos cuarenta niños y niñas bajo la

supervisión de dos docentes. El objetivo del proyecto observado era hacer un uso adecuado de la cámara mediante la realización de fotografías, vídeos y montajes audiovisuales usando *Green Screen* y la aplicación *TouchCast*. Este proyecto/taller está relacionado con contenidos de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Artes, y Lengua y Literatura Castellana. La primera tarea consistió en el visionado de dos ejemplos de equipos que habían hecho, esa mañana o en días anteriores una primera grabación, y el maestro, que dirigía el taller, alabó el trabajo realizado por el alumnado. La segunda tarea, que ocupó la mayor parte del tiempo, consistió en la preparación, grabación y edición de un vídeo por grupo utilizando *Green Screen* y la aplicación *TouchCast*. El taller se desarrolló en dos espacios, que fueron el aula de 2ºB y el pasillo. En el aula había varias telas y sillas verdes frente a las cuales los equipos realizaban sus grabaciones; en el pasillo había sillas y puffs en los que los niños y las niñas editaban sus vídeos y les añadían cosas utilizando *TouchCast*; los equipos iban rotando del aula y al pasillo. El maestro les asesoraba en el proceso de edición. La tercera tarea consistió en la presentación a todo el grupo de algunos de los vídeos realizados por varios equipos. El maestro que guiaba el taller hizo comentarios valorativos de los vídeos presentados.

Las actividades del alumnado y del profesorado en las sesiones observadas

En la sesión de Lengua de 4º de Primaria las acciones de la maestra fueron indicar a las niñas y los niños que trabajasen primero con la aplicación *LeoBien*; luego, proponiendo la tarea de sinónimos y antónimos, planteando preguntas al grupo clase y dando la palabra a determinados alumnos-as que levantaban la mano; también iba pasando por los grupos para ir supervisando las tareas individuales de cada alumno-a. Por tanto, los tipos de actividad desplegadas por la maestra de Lengua fueron:

- proponer una actividad y dar instrucciones para su realización,
- gestionar la clase,
- y supervisar la realización de ejercicios

Los tipos de actividad desarrollados por los niños y las niñas en Lengua fueron:

- recepción: escuchar la presentación de la tarea que hay que realizar,
- reproducción: realización de ejercicios,
- de interacción comunicativa: presentación a sus compañeros y compañeras de sus respuestas a una tarea de forma oral

En la sesión de Religión de 4º de Primaria las acciones de la maestra fueron indicar a los-as alumnos-as la tarea que debían realizar, una tarea de modo individual, y guiar y supervisar la puesta en común dando la palabra a niños y niñas. Las dos tareas siguieron el mismo esquema. Por tanto, los tipos de actividad desarrolladas por la maestra de Religión fueron las mismas que la maestra de Lengua:

- proponer una actividad y dar instrucciones para su realización,

- gestionar la clase,
- y supervisar la realización de ejercicios.

Los tipos de actividad desarrollados por los niños y las niñas en Religión fueron similares a las desplegadas en Lengua:

- recepción: escuchar la presentación de la tarea que hay que realizar,
- reproductiva: realización de ejercicios
- de interacción comunicativa: comunicación unidireccional con su tutora por la red (Google Classroom), presentación a sus compañeros y compañeras de sus respuestas a una tarea de forma oral

En la sesión de Inglés de 5º de Primaria las acciones del maestro consistieron en indicar a los niños y las niñas que realizaran diversas actividades, solicitando la participación de la clase señalando qué alumnos-as debían contestar. Por tanto, los tipos de actividad desplegados por el maestro de Inglés fueron:

- proponer una actividad y dar instrucciones para su realización, y
- gestionar la clase.

Los tipos de actividad desarrollados por el alumnado en Inglés fueron:

- recepción: escuchar la presentación de la tarea que hay que realizar,
- reproductiva: realización de ejercicios
- de interacción comunicativa: presentación a sus compañeros y compañeras de sus respuestas a una tarea de forma oral

En la sesión de Matemáticas de 5º de Primaria las acciones de la maestra fueron explicar un proyecto de gamificación con una herramienta digital, también explicó el uso de otra herramienta para elaborar un escudo que represente a cada equipo. El alumnado, por equipos, utilizando la Tableta de uno de los miembros comenzó a elaborar su escudo. Por tanto, los tipos de actividad desarrolladas por la maestra de Matemáticas fueron las mismas que el profesor de inglés:

- proponer una actividad y dar instrucciones para su realización, y
- gestionar la clase.

Los tipos de actividad desarrollados por el alumnado en Matemáticas fueron:

- recepción: escuchar la presentación de la tarea que hay que realizar,
- de elaboración: creación de productos visuales (contenido digital).

En Proyectos de 4º las acciones de las maestras en la primera sesión fueron: presentar el proyecto por medio de preguntas para que el alumnado adivinase el tema; introducir el proyecto con un vídeo, y solicitar a los niños y las niñas que tras visionar el vídeo varias veces identificaran qué aspectos del tema querían investigar y que cada equipo lo representase visualmente con una herramienta digital (*Popplet*) y se lo enviaran a *Google Classroom*; comenzar a elaborar la portada de su álbum de fotos como fotografías/as. En la segunda sesión las acciones fueron presentar las próximas tareas e indicar a las niñas y los niños que hiciesen ejercicios en la aplicación *LeoBien* de modo individual. En la tercera sesión las maestras indicaron a los alumnos y a las alumnas que realizaran

ejercicios en la aplicación LeoBien; luego plantearon un test de preguntas mediante Kahoot, una de las maestras comentó las respuestas a toda la clase después de que se registrasen las respuestas individuales; las maestras dieron la oportunidad a dos equipos para que proyectasen los vídeos que habían elaborado sobre la isla que les tocó investigar; finalmente una de las maestras explicó a los niños y niñas la siguiente actividad (buscar información sobre un artista). Por tanto, los tipos de actividad desarrollados por las maestras de Proyecto de 4º fueron:

- proponer una actividad y dar instrucciones para su realización,
- gestionar la clase,
- y supervisar la realización tareas y ejercicios.

Los tipos de actividad desarrollados por el alumnado en Proyectos de 4º fueron:

- recepción: escuchar la presentación de la tarea que hay que realizar,
- reproductiva: realización de ejercicios,
- instrumental: aprende a manejar software,
- de búsqueda: búsqueda de información en Internet,
- de elaboración: creación de productos visuales (contenido digital), y
- de interacción comunicativa: comunicación unidireccional con su tutora por la red (Google Classroom), presentación a sus compañeros y compañeras de sus respuestas a una tarea de forma audiovisual (digital).

En Proyectos de 5º las acciones del maestro y la maestra en la primera sesión fueron: indicar al alumnado que terminaran la tarea comenzada la sesión anterior (búsqueda de información y puesta en común para la elaboración de un tríptico de un museo). En la segunda sesión (en la que trabajaban ya en un proyecto diferente) la maestra y el maestro introducen en nuevo proyecto, y plantean un reto (dos actividades) a los niños y las niñas; luego introducen el tema del sistema solar asignando a cada equipo un planeta, e invitan a cada equipo a buscar información sobre el planeta que les tocó. La tercera sesión comenzó con la intervención del maestro para aclarar un conflicto surgido después del comedor, luego el maestro indicó a los equipos que completasen e ilustrasen un mural en papel con los datos del planeta que les tocó, luego les pidió que buscasen más información y preparasen una presentación oral al grupo clase completo; por último, a indicación del maestro, todos los equipos expusieron oralmente los resultados de su proyecto y el maestro hizo comentarios valorativos de cada presentación. Por tanto, los tipos de actividad desarrollados por el maestro del Proyecto de 5º fueron:

- proponer una actividad y dar instrucciones para su realización,
- gestionar la clase,
- supervisar la realización tareas, y
- evaluar informalmente al alumnado.

Los tipos de actividad desplegados por el alumnado en Proyectos de 5º fueron:

- recepción: escuchar la presentación de la tarea que hay que realizar,
- de búsqueda: búsqueda de información en Internet,

- de elaboración: creación de productos visuales (mural en papel), y
- de interacción comunicativa: comunicación presentación a sus compañeros y compañeras de sus respuestas a una tarea de forma oral.

En la sesión observada del proyecto *Green Screen* de la semana de Proyectos (un grupo de 2º a 5º de Primaria) los tipos de actividades llevadas a cabo por el maestro fueron:

- proponer una actividad y dar instrucciones para su realización,
- supervisar la realización de tareas y orientar al alumnado en su aprendizaje,
- organizar y gestionar la clase (agrupamientos del alumnado), y
- evaluar informalmente al alumnado

Los tipos de actividad desarrollados por el alumnado en el Proyecto *Green Screen* fueron:

- recepción: escuchar la presentación de la tarea que hay que realizar, y visionar las producciones de sus compañeros y compañeras,
- instrumental: aprende a manejar software,
- de elaboración: creación de productos visuales (contenido digital).
- de interacción comunicativa: presentación a sus compañeros y compañeras de sus respuestas a una tarea de forma audiovisual (digital)

Como puede notarse claramente, en las sesiones de proyectos las actividades del alumnado fueron más variadas que en el caso de las asignaturas, y en ellas se utilizaron más los iPads y aplicaciones digitales, más en 4º de Primaria que en 5º.

Descripción de las TIC y los materiales digitales utilizados por el profesorado en las sesiones observadas

En las sesiones de Lengua y Religión 4º se utilizaron la aplicación digital *LeoBien*, y el libro de texto digital, respectivamente. En ambos casos se trataron de actividades individuales indicadas tanto en la aplicación *LeoBien*, de lectura comprensiva, como en el libro digital de respuestas a preguntas de repaso de una lección anterior. En Lengua se utilizó también una aplicación de la pizarra de los iPads como recurso didáctico para la aplicación de los conceptos de sinónimos y antónimos.

En las sesiones de Matemáticas de 5º se inició una tarea de gamificación en grupo utilizando las herramientas digitales *Quizizz* y *Makebadges* para el repaso y la aplicación del concepto de la división, y en Inglés se utilizó una aplicación de la PDI para una microactividad individual de relación entre concepto y términos, y con el libro de texto digital para la realizaciones de actividades de *listening and speaking*.

En la primera sesión observada del proyecto *The Photographer*, de 4º, se utilizó la herramienta digital *Popplet* para realizar, en grupo, un mapa de ideas extraídas

de un tráiler de *YouTube*, fotografiarlo y subirlo al entorno de *Google Classroom*. Sin embargo, en la segunda sesión observada estaba planteada una actividad, en grupo, de búsqueda de información sobre una de las islas, pero no se llegó a hacer porque el alumnado estaba bastante alborotado, y terminaron haciendo una actividad individual de la aplicación digital *LeoBien* y separando a los grupos A y B, cada uno en su espacio de clase y con su maestra.

En los proyectos *The museums* y *Life on Earth*, de 5º, se realizaron actividades, en grupo, de búsqueda de información para la elaboración de un tríptico sobre un Museo y para la realización de un mural, respectivamente.

A partir de las observaciones se puede concluir que en las aulas se utilizan diferentes tipos de recursos didácticos digitales, que van desde la plataforma on line de *Google Classroom*, pasando una variedad de app y herramientas digitales (*Kahoot*, *Quizizz*, *Makebadges*, *Popplet*, *Green Screen*, *TouchCast*...) con los que el alumnado tenía que elaborar algún producto, o la plataforma on line *LeoBien* para la realización de ejercicios, y finalizando con los libros de textos de determinadas asignaturas de diferentes editoriales (Edebé en Religión, Tekman en Matemáticas y Kuaderno en Inglés). El libro de Religión es propiamente un libro digitalizado; en Inglés el maestro dispone de un texto digital y los alumnos y las alumnas utilizan un libro de texto en papel.

Se puede concluir que en el caso de las sesiones de las asignaturas observadas el profesorado selecciona y utiliza recursos didácticos digitales ya elaborados o aplicaciones que debe utilizar el alumnado. En el caso los Proyectos observados las maestras y maestros utilizan una combinación de recursos didácticos digitales elaborados por ellos y ellas con otros ya elaborados. También recurren a aplicaciones que debe utilizar el alumnado. En el caso de las asignaturas en algunas se utiliza libro de texto impreso. En el caso de Proyectos además de recursos didácticos digitales utilizan en ocasiones fichas en papel y materiales de plástica (Arts es una de las asignaturas integradas en Proyectos).

Análisis de una muestra de materiales didácticos digitales utilizados por el profesorado

Dado que solo se observó una sesión en el caso de las asignaturas solo vamos a analizar los materiales didácticos digitales utilizados en los proyectos. En 4º de Primaria el Proyecto *The Photographer*⁶ y en 5º el proyecto *Life on Earth*.⁷

⁶ Solo se observaron 3 sesiones, pero las tutoras nos hicieron llegar la programación completa del Proyecto con anotaciones sobre el desarrollo del mismo. Utilizamos este material para identificar los recursos didácticos digitales utilizados a lo largo de todo el Proyecto.

⁷ Solo se observaron 2 sesiones, pero el tutor y la tutora nos hicieron llegar la programación completa del Proyecto con anotaciones sobre el desarrollo del mismo. Utilizamos este material para identificar los recursos didácticos digitales utilizados a lo largo de todo el Proyecto.

A lo largo del Proyecto *The Photographer* se utilizaron los recursos didácticos digitales que aparecen en la Tabla 1. Se incluye, una breve descripción de cada recurso, el uso que se hizo del mismo y si fueron seleccionados o creados por las maestras.

Recurso didáctico digital	Uso	Seleccionado o creado
Un vídeo promocional de las Islas Canarias (2'15'') ⁸	Recurso motivador para que los niños y las niñas adivinen el tema del último proyecto del curso, "Las Islas Canarias" Se utilizó en una sesión	Seleccionado por las maestras
La aplicación <i>Google Classroom</i> . Aplicación gratuita que permite organizar el trabajo y mantener el contacto. La maestra puede comunicar la secuencia de tareas a realizar, y los alumnos y las alumnas pueden subir sus producciones	Las maestras comunican a los alumnos y las alumnas las tareas que tienen que realizar. Los niños y niñas suben sus producciones grupales a la nube. Se utilizó en varias sesiones	Las maestras diseñan las actividades y las suben a la aplicación.
La aplicación <i>Popplet</i> para compartir ideas visuales, elaborar mapas conceptuales, etc.	- Cada equipo discute y elabora un mapa de los temas que quiere investigar de la isla que le tocó, y envía una captura de pantalla a su tutora. - Cada equipo responde a las preguntas de investigación planteadas por las maestras sobre la isla que les tocó estudiar y elabora un mapa envía una captura de pantalla a su tutora. Se utilizó en dos sesiones	Mapas conceptuales-visuales creados por los niños y las niñas
Una presentación en PPT	Presentación de información por parte de las maestras al grupo clase (el nivel completo) sobre un pintor (Jean Metzinger)	Elaborada por las maestras
La plataforma <i>LeoBien</i> es una metodología de refuerzo de la comprensión lectora y la velocidad lectora para niños y niñas de Educación Primaria estructurada en actividades online.	Cada alumno/a dedicaba unos minutos a realizar las actividades de <i>LeoBien</i> . La plataforma solo permite que se dediquen ciertos días a trabajar en clase y ciertos días en casa. Uso individual Se utilizó en más de una sesión	Seleccionada por el centro
La plataforma gratuita <i>Kahoot</i> para crear cuestionarios de evaluación. Puede utilizar para la evaluación o para realizar concursos.	- Cada equipo responde a las preguntas de investigación planteadas por las maestras sobre la isla que les tocó estudiar. Uso grupal	Las maestras diseñan los cuestionarios.

⁸ https://www.youtube.com/watch?v=5BRN29Y_1ww

	- En la sesión final del Proyecto se utilizó como instrumento de evaluación. Se utilizó en dos sesiones	
Un Qizz ⁹ de MakeQuestions. Se trata de un sitio web donde se pueden construir y compartir quizzes desafiantes y juegos trivia e invitar a los amigos y a todo el mundo a jugarlos. También se pueden jugar tests, quizzes y juegos trivia hechos por otras personas y descubrir si se puede conseguir el resultado más alto y competir contra otros.	Por equipos juegan a contestar las preguntas. La idea es que cada equipo trate de contestar el mayor número de preguntas posible. Hubo un equipo ganador. Se utilizó en una sesión	Seleccionado por las maestras
Un trivial ¹⁰ de Canarias Innova. Canarias Innova nace el 2 de julio del año 2000 como un programa semanal de radio sobre ciencia y tecnología para toda Canarias. Detrás de esta iniciativa están el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) y Radio Nacional de España en Canarias (RNE). En la red hay disponibles recursos didácticos digitales.	Por equipos juegan a contestar las preguntas. La idea es que cada equipo trate de contestar el mayor número de preguntas posible. Hubo un equipo ganador. Se utilizó en una sesión	Seleccionado por las maestras

Tabla 1. Recursos didácticos digitales utilizados en el Proyecto *The Photographer* (4^a de Primaria).

Como puede observarse, a lo largo del Proyecto “The Photographer” se utilizaron 8 recursos didácticos digitales: un vídeo, una presentación en PPT, dos aplicaciones (*Google Classroom* y *Popplet*), dos plataformas *LeoBien* y *Kahoot*, y dos juegos de preguntas (de *MakeQuestions* y *CanariasInnova*).

Las maestras seleccionaron el vídeo y los juegos de preguntas, la plataforma de refuerzo de la lectura la seleccionó el centro. Los materiales elaborados por las maestras fueron las actividades que subieron a *Google Classroom* y las preguntas para el *Kahoot*. Los niños y niñas elaboraron dos mapas visuales utilizando la aplicación *Popplet*.

Hay que señalar que los alumnos y las alumnas también utilizaron los iPads para sacar fotos y para grabar secuencias, y preparar un vídeo para presentar al resto de la clase.

Por tanto, se utilizó una combinación de recursos seleccionados por las maestras y creados por las maestras. Los recursos creados por las maestras fueron el

⁹ <https://www.makequestions.com/challenges/136/quiz-sobre-las-islas-canarias>

¹⁰ http://canariasinnova.com/oficial/jugar.php?Jg_id=39

diseño de las actividades en *Google Classroom*, las preguntas para los cuestionarios de juego y examen de *Kahoot* y una presentación de PPT.

A lo largo del Proyecto *Life on Earth* se utilizaron los recursos didácticos digitales que aparecen en la Tabla 2. Se incluye, una breve descripción de cada recurso, el uso que se hizo del mismo y si fueron seleccionados o creados por el maestro y la maestra.

Recurso didáctico digital	Uso	Seleccionado o creado
Presentaciones de PPT	Presentación del proyecto Se utilizó en la sesión inicial	Elaborado por el maestro y la maestra
Vídeo de YouTube que explica cómo construir un cohete de papel	Para que el alumnado construya, individualmente el cohete	El maestro y la maestra seleccionan el vídeo
Vídeos de <i>brainpop</i> ¹¹ con sus respectivos juegos interactivos	Visionado de los contenidos relacionados con planetas, el universo, sistema solar Y realizar los juegos respectivos de los vídeos	El maestro y la maestra seleccionan los vídeos
La aplicación <i>Google Classroom</i> .	Se utilizó en una sesión para investigar sobre los ecosistemas y dar respuesta a unas preguntas que se proyecta en una presentación PPT. También para investigar sobre NASA y la ESA Se mencionan otras actividades de investigación, pero no se especifica si se realizan también a través de enlaces seleccionados y organizados en esta aplicación	El maestro y la maestra seleccionan los enlaces para la búsqueda de información y elabora la presentación de PPT

Tabla 2. Recursos didácticos digitales utilizados en el Proyecto *Life on Earth* (5ª de Primaria).

Como puede observarse, a lo largo del Proyecto *Life on Earth* se utilizaron 4 tipos de recursos didácticos digitales: una presentación en PPT, un vídeo de Youtube, el sitio web educativo *BrainPop* de películas y juegos interactivos, y la aplicación *Google Classroom*.

La maestra y el maestro seleccionaron los vídeos y enlaces que subieron a *Google Classroom*, y elaboraron la presentación de power point. En este proyecto, predominan, por lo tanto, la función de los docentes como seleccionador y organizador de materiales didácticos como recurso para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.

¹¹ Sitios web educativos con películas animadas cortas acompañadas de pruebas y juegos: <https://esp.brainpop.com/>

Conclusión: patrones metodológicos subyacentes al uso de materiales didácticos digitales

El trabajo desarrollado en las aulas observadas está centrado en la actividad del alumnado.

El patrón metodológico en las sesiones de asignaturas observadas (Lengua y Religión de 4º, e Inglés y Matemáticas de 5º) puede sintetizarse como clases centradas en el trabajo individual de los alumnos: ejercicios, con corrección, puesta en común y explicación («feed-back» inmediato). Sin embargo, como solo se observó una sesión de cada asignatura no puede afirmarse que este sea el patrón generalizado. En este contexto los recursos didácticos digitales, en particular las aplicaciones o herramientas digitales, se han utilizado para que el alumnado realice una determinada actividad dentro de una tarea, como para la elaboración de escudos en matemáticas, o determinados objetos de aprendizaje, aunque también se han utilizado plataformas, como *LeoBien*, para que el alumnado realice ejercicios de un ámbito dentro de una asignatura, en ese caso ejercicios de lectura comprensiva.

El patrón metodológico en las sesiones de Proyectos observadas puede sintetizarse como clases en las que predomina el trabajo en equipo, según tareas previamente determinadas, con puesta en común. En este contexto los recursos didácticos digitales, como la plataforma *Google Classroom* se ha utilizado tanto para que el alumnado consulte las tareas que debe realizar como para subir los productos elaborados o actividades realizadas, además de para la evaluación y gestión de las actividades de aprendizaje por parte del profesorado. Además, aplicaciones, como *Popplet* y *Kahoot*, se han utilizado para elaborar productos, la primera, y para realizar juegos o evaluar, la segunda.

Se puede decir que en las sesiones por asignaturas predominan más los ejercicios individuales, mientras que en las sesiones por proyectos predominan las tareas de búsqueda y selección de información, y elaboración de conocimiento, que se llevan a cabo mediante el aprendizaje cooperativo y con las que también se trata de desarrollar el aprendizaje cooperativo.

4. CONCLUSIONES

¿Cuáles son las fortalezas del centro respecto al uso pedagógico de las TIC y de materiales didácticos digitales?

1. En cuanto a la disponibilidad y organización de las TIC

1.1. La etapa de Educación Primaria dispone de recursos suficientes y adecuados para el uso pedagógico de las TIC, y para la creación y uso de materiales didácticos digitales

Las aulas tienen una estructura de dos aulas por nivel (lo que en el centro denominan “superaulas”) divididas por unas puertas con cristales en forma de acordeón. La dotación tecnológica de cada aula consiste en un portátil y una torre, un proyector y una PDI con conexión a *Apple Classroom*, y altavoces. Cada aula tiene acceso a internet por wifi. Y en una de las aulas de cada superaula está el mueble con los iPads (de 1º a 4º de Primaria) o las tabletas (5º de Primaria) del alumnado. Dicho mueble incluye las conexiones para cargar dichos dispositivos.

Además, el centro proporciona a cada docente un portátil y un iPad para uso docente.

1.2. Los recursos TIC están organizados de modo que se facilita y potencia su uso, así como la creación y uso de materiales didácticos digitales, tanto por parte del profesorado como el alumnado

La organización de las TIC consiste en una dotación de recursos por aula, ya descrita, y en el modelo 1:1, un ordenador por alumno/a. Las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria no tienen un aula de informática en la que estén centralizados todos los dispositivos. Esta organización permite un uso eficiente de las TIC y promueve la creación y uso de materiales didácticos digitales, tanto por parte del profesorado como el alumnado.

1.3. El colegio dispone de servidor propio

2. En cuanto a la política interna del centro para impulsar la integración pedagógica y organizativa de las TIC

2.1. El equipo directivo anterior (el actual está desde el curso pasado), y en particular el director, tomó una serie de decisiones importantes para implantar y potenciar el uso de las TIC en primaria y secundaria, y el equipo directivo actual sigue ejerciendo funciones de liderazgo en la promoción del uso pedagógico de las TIC

En la edificación para acoger las etapas de Infantil y Primaria primaron el uso de las TIC en todos los niveles educativos con la creación de las superaulas, unificando también las tecnologías utilizadas, al igual que promoviendo la innovación y favoreciendo la coordinación docente.

Se optó por el modelo un ordenador por alumno/a. En este sentido, el papel de la dirección del centro ha sido clave, pues, aunque los dispositivos son de las familias, el centro los ha comprado inicialmente y luego las familias los van sufragando progresivamente.

2.2. El colegio cuenta con personal para la coordinación TIC, tanto en el ámbito pedagógico como técnico (mantenimiento y gestión de equipos y dispositivos), es decir, dispone de una estructura de coordinación TIC estable

Las etapas de infantil y primaria disponen de un coordinador TIC -que forma parte del equipo de coordinación TIC del colegio-, y el centro en su conjunto cuenta con dos personas más para el mantenimiento y la gestión de los recursos TIC -una a tiempo completo y otra a tiempo parcial. Esto permite que el profesorado se encuentre apoyado en cuanto al uso de aplicaciones, y a la resolución de problemas técnicos con los equipos y dispositivos tecnológicos. No es habitual que un centro cuente con personal para el mantenimiento y gestión de los recursos TIC.

La organización curricular integrada de la parte de Proyectos contribuye a que las tutoras y tutores de cada nivel se vean en la necesidad de coordinarse, y esto constituye una forma de apoyo profesional entre iguales. Por tanto, el apoyo para la integración de las TIC y el uso de recursos didácticos digitales no viene solo verticalmente desde la coordinación TIC, sino que se produce horizontalmente entre colegas docentes de cada nivel.

2.3. El centro dispone de un equipo de innovación y su correspondiente coordinador, en coherencia con el hecho de que dispone de un Plan Estratégico de Innovación Educativa

No es habitual que un centro disponga de un equipo de innovación. Parte de las actuaciones del equipo de innovación tienen que ver con la potenciación de proyectos, algunos de los cuales están relacionados con las TIC y han permitido al centro captar recursos tecnológicos con financiación externa. Uno de los objetivos de la Programación General Anual del colegio es reelaborar el Plan Estratégico de Innovación Educativa. El coordinador de innovación tiene reconocidas en su horario laboral 6 horas semanales de dedicación a su función.

2.4. El colegio ha desarrollado a lo largo de los cursos diversas acciones de formación del profesorado en el uso de las TIC

El profesorado ha recibido formación, tanto en la dimensión tecnológica como pedagógica, para el uso de las TIC. Han recibido, por ejemplo, formación sobre la aplicación que utilizan para un acceso seguro a la red, y sobre el uso pedagógico de dispositivos (en particular los iPads) durante dos años consecutivos, con una fase de puesta en práctica, y otra de supervisión y valoración de lo realizado. Además, cada curso académico se desarrolla en el

centro actividades formativas de actualización, así como de uso de nuevas aplicaciones.

2.5. El centro está suscrito a una plataforma para la gestión administrativa y la comunicación con las familias

Desde hace tiempo el centro utiliza una plataforma que sirve para la gestión administrativa del centro y, más recientemente, para comunicarse con las familias (*Qualitas Educativa*). Desde la web del centro se puede acceder a esta aplicación. Esta plataforma la utilizan otros centros de la orden religiosa de la que depende el centro.

2.6. La plataforma Qualitas Educativa permite al profesorado intercambiar información sobre el rendimiento académico del alumnado a su cargo.

3. En cuanto a las opiniones de los agentes educativos del centro sobre el valor formativo de las TIC y de los recursos didácticos digitales.

3.1. Tanto el director, como la coordinadora de 2º ciclo de Primaria y el coordinador de innovación del colegio coinciden en que las TIC y los recursos didácticos digitales tienen un gran valor formativo

3.2. El profesorado entrevistado tiene una visión positiva sobre el valor formativo de las TIC y de los recursos didácticos digitales

La visión que tiene el profesorado del centro sobre el valor formativo que pueden aportar las TIC es positiva y compartida. Concibe la utilización de los recursos didácticos digitales como un material o herramienta que permite captar la atención y motivar, y hace más accesible el conocimiento de las materias al alumnado. Además, consideran que los procesos de retención de contenidos a nivel cognitivo son mejores y más sólidos. Así mismo, el profesorado se muestra a favor de un modelo mixto en el que coexistan el uso de materiales tradicionales (impresos y de otro tipo) y recursos didácticos digitales.

3.3. Las familias tienen una actitud positiva en cuanto al uso por parte de sus hijos e hijas de dispositivos digitales (iPads y Tablet) para aprender, así como respecto al uso de materiales didácticos digitales

Según la representante del AMPA, la mayoría de las familias considera que las tabletas y los iPads son útiles para aprender, y que es positivo que cada estudiante disponga de la suya, aunque hay asignaturas en las que no serían necesarias para aprender. Así mismo, considera que la mayoría de las familias opina que los materiales didácticos digitales facilitan mejor el aprendizaje que los libros de texto impresos.

4. En cuanto a las prácticas educativas con las TIC y el uso de recursos didácticos digitales en el aula

4.1. El uso de dispositivos de uso individual del alumnado está extendido en toda la etapa de Primaria (iPads hasta 4º de Primaria y tabletas en 5º)¹²

4.2. El profesorado de Primaria tiene una visión positiva respecto a la integración pedagógica de las TIC y en su momento decidió no utilizar libros de texto impresos, lo cual se refleja en la creación y el uso de recursos didácticos digitales, aunque de distintas maneras y en distinto grado

El profesorado entrevistado -aunque esta afirmación puede extenderse al profesorado de infantil y primaria- tiene una visión positiva respecto al valor de las TIC para el aprendizaje del alumnado. De hecho, la coordinadora de segundo ciclo de Primaria señaló que el equipo educativo decidió en su momento no utilizar libros de textos sino otro tipo de materiales, elaborados o seleccionados por el propio profesorado.

El uso que hace el profesorado de los recursos didácticos digitales es diverso. Depende de las asignaturas y de los propios recursos que ha seleccionado el profesorado para desarrollarlas. En el caso de Matemáticas, y Lengua Castellana y Literatura se utilizan materiales impresos tradicionales pero combinados con materiales didácticos digitales. Religión Católica es el único caso en el que hay un libro de texto digitalizado; lo calificamos de digitalizado porque es como un libro de texto impreso, pero en formato digital. En Matemáticas e Inglés hay libros de texto tradicionales, aunque en el caso de Inglés el docente cuenta, además, con una versión digital del libro que utiliza en clase, no así los alumnos y alumnas de modo individual. En el caso de Proyectos el profesorado elabora los recursos didácticos digitales que utiliza.

El tutor y la tutora de 5º elaboraron los materiales “desde cero” debido a que el curso 2017-2018 fue el primero que se impartió ese nivel. Las tutoras de 4º dispusieron de la programación y materiales elaborados por el profesorado tutor de 4º del curso anterior, 2016-2017, para -a partir de él- elaborar su programación y materiales. En cualquier caso, en cada nivel, 4º y 5º, el profesorado tutor utilizó una combinación de materiales impresos tradicionales (fichas) y materiales didácticos digitales en una proporción diferente, debido a decisiones docentes y a las diversas posibilidades tecnológicas de tabletas (5º) y iPads (4º). Los iPads son más versátiles, más veloces y permiten el uso de una mayor cantidad de aplicaciones.

¹² Como ya se señaló el curso 2018-2019 se implantó 6º de Primaria por lo que hasta 5º el alumnado trabaja con iPads y en 6º trabajan con tabletas.

4.3. El profesorado observado hace un uso combinado de recursos didácticos digitales y otro tipo de recursos didácticos (libros de texto impresos -pocos casos-, fichas y otros materiales), aunque en diversa proporción.

4.4. En las sesiones de Proyectos observadas las prácticas educativas con TIC y el uso de recursos didácticos digitales tiene lugar en el contexto de tareas organizadas en torno a patrones metodológicos de aprendizaje por descubrimiento guiado, centradas en la realización de actividades de búsqueda y recopilación de información, organización de la información, y comunicación de la información.

4.5. En el contexto de los Proyectos se producen procesos de coordinación docente, que incluyen la planificación y el intercambio de recursos didácticos, tanto digitales como de tipo más tradicional.

Hay que destacar que al trabajar en superaulas, según los planteamientos del aprendizaje basado en proyectos, los docentes se ven en la necesidad de coordinarse estrechamente de modo horizontal -entre docentes del mismo nivel. La organización curricular integrada de los Proyectos provoca que los docentes de cada nivel se vean en la necesidad de coordinarse en cuanto a la planificación de los proyectos, e intercambien recursos didácticos, tanto digitales, como más tradicionales. En Proyectos se trabajan de modo globalizado o integrado las asignaturas Social Sciences, Natural Sciences, Lengua Castellana y Literatura y Arts (concretamente Plástica). En Proyectos también se práctica Inglés, aunque no se planifique ni se evalúe formalmente.

Por el contrario, en asignaturas como Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Inglés o Religión Católica la coordinación horizontal no es imprescindible. Esto se debe a que en estas materias utilizan recursos de editoriales específicas que incluyen implícitamente secuencias de aprendizaje determinadas.

4.6. Al utilizar los iPads y tabletas siguen una rutina que permite hacer un uso más eficiente del tiempo, y favorece el cuidado y la conservación de dichos dispositivos.

El equipo de Primaria ha establecido una rutina para el uso de los dispositivos del alumnado que siguen en todas las aulas. La rutina es la siguiente:

- (1) hay una niña encargada de la llave del armario donde están alojados los dispositivos y ella lo abre, cuando las maestras se lo indican;
- (2) los chicos y las chicas se levantan por orden de mesa, según una secuencia establecida a principio de curso, y recogen su tableta;
- (3) la mantienen boca abajo sobre su mesa o sobre el regazo hasta que las maestras les dan las instrucciones para la tarea;
- (4) después de las instrucciones los niños y niñas comienzan a utilizarlas;

- (5) deben trabajar con el dispositivo sobre la mesa, excepto cuando hacen fotos o graban vídeos;
- (6) al terminar de trabajar con los dispositivos los guardan en el armario por orden de mesa.

Las tabletas hay que conectarlas todos los días, los iPads solo los viernes. Otra norma de uso es que no pueden intercambiar el dispositivo porque si realizan una tarea en el dispositivo de otro/a compañero/a no se le contabilizará como que lo han realizado ellos/as. Todos los dispositivos tienen un protector para amortiguar golpes y evitar que se deterioren si se caen.

Según comentó una tutora, en 1º de Primaria hay que practicar bastante la rutina para que la interioricen. En 4º y 5º ya saben cómo utilizar los dispositivos.

4.7. El colegio cuenta con un blog de promoción de la lectura para Infantil y Primaria

Una de las maestras de Infantil lleva un blog en el que reseña libros infantiles y realiza recomendaciones para las familias sobre lectura.

También cuentan con un blog de un proyecto de matemáticas, pero aplicado a ESO y Bachillerato con un enfoque académico, que contiene explicaciones y ejercicios de diversos conceptos. Así como aulas virtuales en formato Moodle para ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos.

5. En cuanto a la identidad digital y la comunicación social del centro¹³

5.1. El centro dispone de un entorno virtual consolidado, diverso y actualizado que facilita la comunicación con el entorno y refleja su identidad

El colegio dispone de página web, y cuentas en Facebook, Twitter y un canal de YouTube. El medio principal de comunicación es la web del centro, que incluye *widgets* de Twitter y Facebook con las últimas publicaciones. Es un espacio consolidado y actualizado (excepto el canal Youtube al que hace tiempo que no suben vídeos). Surgió con el propósito de dar una imagen del centro al exterior, para acercar las características y posibilidades de este a la comunidad y contexto cercano.

La web del colegio se encuentra inserta dentro de la web de la orden religiosa del barrio en la que está ubicado el colegio.

En cuanto al diseño e interfaz gráfica de la web, estamos ante un portal con un diseño agradable y funcional. Un diseño moderno y limpio que permite identificar rápidamente la web y la marca. Encontramos en todo momento el menú principal de la web con el acceso a las diferentes secciones y menús desplegables.

¹³ Este apartado no tiene que ver propiamente con el uso pedagógico de las TIC y de recursos didácticos digitales, pero nos ha parecido importante incluirlo entre las conclusiones.

Cuenta con una gran cantidad de secciones y accesos, tratando que la web sea el centro referencia de toda la comunidad educativa del centro.

El acceso a los perfiles de Facebook y Twitter se puede realizar desde la web del centro, y son fácilmente accesibles con una búsqueda en internet y en las propias redes sociales. En Facebook cuenta con más de 3.000 seguidores y en Twitter con más de 2.000.

5.2. El colegio tiene un coordinador de comunicación social que gestiona el entorno virtual del centro

No es habitual que un centro disponga de una persona que coordine su comunicación social en la red. Lo normal es que estas funciones las asuma el coordinador TIC o algún miembro del equipo directivo. Sin embargo, el colegio tiene un coordinador de comunicación social que gestiona el entorno virtual del centro (web y redes sociales - Facebook, Twitter y YouTube). El coordinador de comunicación social tiene reconocida en su horario laboral 1 hora semanal de dedicación a su función.

El coordinador de comunicación social también se encarga de la gestión de la web de la orden religiosa del barrio en la que está ubicado el colegio, en la que está inserta la web del colegio.

5.3. Las familias pueden comunicarse con las maestras tutoras de sus hijos e hijas por medio de la plataforma QualitasEducativa (Qa)

¿Cuáles son los puntos débiles del centro respecto al uso pedagógico de las TIC y de materiales didácticos digitales?

1. En cuanto a la disponibilidad y organización de las TIC

1.1. Existen problemas de conectividad.¹⁴

Aunque los recursos con los que cuenta el centro son adecuados y abundantes, hay problemas con las redes, con la conectividad. Han contratado a distintas empresas, pero las dificultades de conectividad persisten.

2. En cuanto a la política interna para impulsar la integración pedagógica de las TIC

2.1. El centro no dispone de un Plan explícito de integración de las TIC, y la integración de las TIC no está reflejada en la PGA de manera expresa

Si bien es cierto que no hace falta tener documentadas las estructuras y acciones que desarrolle un centro respecto a las TIC para que pedagógica y organizativamente se integren efectivamente en la práctica es aconsejable que así sea.

¹⁴ A partir de noviembre de 2018 se contrató el servicio a otra empresa y los problemas de conectividad se resolvieron.

No hay un documento en el que consten objetivos, ni estrategias para la integración de las TIC, ni en la PGA queda reflejada la estructura de coordinación (componentes del equipo de coordinación TIC, funciones y tiempo de dedicación) con la que ya cuenta el centro.

En la PGA del curso 2017-2018, el objetivo general del Seminario de Lengua y Literatura de Educación Primaria es “Lograr una correcta adquisición de habilidades lecto-escritoras básicas de ambas etapas [Infantil y Primaria]”. Asociado a ese objetivo aparece la siguiente línea de acción: “A través de una plataforma digital que favorezca las habilidades viso-motoras y destrezas para la lectura comprensiva, formándose al profesorado y a las familias en dicha herramienta.” Esto tiene que ver con una de las plataformas digitales que viene utilizando el colegio, *LeoBien*. Pero esta es la única referencia al uso pedagógico de las TIC en Primaria en la PGA de ese curso.

En la PGA del curso 2018-2019 se introdujeron algunos cambios. El objetivo general 5 para las etapas de Educación Infantil y Primaria es: “Lograr una correcta adquisición de habilidades lecto-escritoras básicas de ambas etapas [Infantil y Primaria]”. Asociado a él aparece la siguiente línea de acción: “A través de una plataforma digital que favorezca las habilidades viso-motoras y destrezas para la lectura comprensiva, formándose al profesorado y a las familias en dicha herramienta. Teniendo en cuenta las horas destinadas al trabajo con la plataforma dentro del aula y en el ámbito familiar, respetando las variaciones horarias en cada curso.” Como puede observarse el objetivo del Seminario de Lengua paso a ser objetivo del centro. Además, en la PGA se introdujeron los Seminarios de Bilingüismo y el de Proyectos y en ambos aparece como una de las líneas de acción el uso de estrategias de gamificación utilizando las TIC (*Classdojo*).

En la PGA del curso 2018-2019 también aparecen el coordinador, los objetivos, las líneas de acción y los indicadores del Grupo TIC de Infantil-Primaria. Sin embargo, no quedan reflejados sus componentes, funciones y tiempo de dedicación.

2.2. El coordinador TIC de Educación Infantil y Primaria solo tiene reconocida una hora de su horario laboral de dedicación semanal a sus funciones.¹⁵

2.3. El centro no dispone de un plan de formación del profesorado a medio plazo en el uso pedagógico de las TIC.

La única formación en TIC prevista para el curso 2017-2018 que consta en la PGA es el curso “Qualitas Educativa para profesores nuevos”. Para el curso

¹⁵ A partir del curso 2018-2019 el coordinador TIC tiene reconocida mayor liberación de horas de docencia para su trabajo en la etapa y para la coordinación con el equipo TIC del colegio.

2018-2019 el profesorado tiene disponible en *Qualitas Educativa* formación en *Google Classroom*.

*2.4. El Plan Estratégico de Innovación del centro aun no está terminado.*¹⁶

El Plan Estratégico de Innovación debería incluir los objetivos que se plantea el centro respecto a la innovación y los proyectos innovadores que desarrolla el centro, así como su relación con el uso de las TIC y los materiales didácticos digitales.

3. En cuanto a las opiniones de los agentes educativos del centro sobre el valor formativo de las TIC y de los materiales didácticos digitales.

3.1. El profesorado entrevistado identificó dos limitaciones en cuanto al valor formativo de las TIC: no necesariamente ayudan a responder a todas las necesidades del alumnado y en ocasiones pueden utilizarse por el alumnado con finalidad meramente lúdica, no educativa

La mayoría de los docentes observados y entrevistados coinciden en que las limitaciones al nivel formativo de las TIC son pocas. No obstante, mencionaron las siguientes: no atienden a toda la diversidad de aprendizajes, los materiales didácticos digitales y las TIC ayudan a responder a las demandas del alumnado, pero posiblemente no cubran la totalidad de éstas; las TIC permiten captar la atención del alumnado, pero en determinadas situaciones en vez de producir procesos de aprendizaje se producen procesos lúdicos que no asociados a los contenidos curriculares.

3.2. Los agentes entrevistados resaltaron la necesidad de actualización continua como requisito para utilizar las TIC en el aula.

Los agentes educativos entrevistados consideran que necesitan formación continua sobre las TIC aplicadas a la educación, sobre todo en sus usos didácticos y pedagógicos. Se incide en la idea de que es muy complicado adaptar las TIC con fines formativos e innovadores, esto se debe a que los tiempos y espacios cambian constantemente en educación. Por tanto, antes de que se formalicen y se controlen los cambios acordados surgen nuevas metodologías, y herramientas TIC, aplicadas al contexto educativo.

4. En cuanto a las prácticas educativas con las TIC y el uso de materiales didácticos digitales en el aula

4.1. Aunque las prácticas educativas con TIC y el uso de materiales didácticos digitales están extendidas en la etapa de Primaria, el grado de integración y la intensidad en su utilización depende de la formación y disposición a innovar del profesorado.

Existen diferencias notables entre el profesorado de Infantil y Primaria, y el resto de etapas, pero aun entre el profesorado de Primaria existen diferencias en

¹⁶ El curso 2018-2019 el colegio ya ha terminado el Plan Estratégico de Innovación.

cuanto a dominio de aplicaciones e interés en utilizar materiales didácticos digitales en el aula. En palabras de un agente, respecto a las TIC, “cada profesor hace lo que quiere y puede”.

4.2. En las sesiones de las asignaturas observadas las prácticas educativas con TIC y el uso de materiales didácticos digitales tiene lugar en el contexto de patrones metodológicos tradicionales centradas en la realización de actividades o ejercicios.

4.3. El hecho de que el profesorado elabore materiales didácticos digitales no asegura la calidad de los mismos.

4.4. En el segundo ciclo de Primaria no se lleva a cabo un proceso sistemático de evaluación y seguimiento del impacto o efectos de la metodología de aprendizaje basado en proyectos, para poder desarrollar un proceso de mejora consciente y reflexivo.

Por ejemplo, desde un punto de vista didáctico la metodología del aprendizaje basado en proyectos comienza con la elección del tema que se suele dejar en manos del alumnado (Hernández y Ventura, 2006). Sin embargo, los proyectos desarrollados en el colegio los deciden las tutoras y tutores.

4.5. En el segundo ciclo de Primaria no se lleva a cabo un proceso sistemático de evaluación y seguimiento del impacto o efectos del aprendizaje cooperativo tal como se está realizando, para poder desarrollar un proceso de mejora consciente y reflexivo.

El aprendizaje cooperativo requiere tres líneas de acción: “preparar el terreno” para trabajar en equipo -trabajar la cohesión del grupo-, utilizar progresivamente el trabajo en equipo -utilizar el trabajo en equipo como herramienta para aprender-, y enseñar sistemáticamente a trabajar en equipo -el trabajo en equipo como contenido de aprendizaje (Pujolàs y Lago, 2018: 51-57). No todas están desarrolladas al mismo nivel en los grupos clase observados en Proyectos.

4.6. La producción de materiales didácticos digitales es una tarea compleja que requiere formación, y tiempo de elaboración, puesta a prueba y evaluación.

Por una parte, el profesorado es consciente de que necesita formación y actualización para ser capaz de usar pedagógicamente las TIC y, elaborar y utilizar materiales didácticos digitales. Y, por otra parte, diversos agentes expresaron que el tiempo siempre es un condicionante presente; necesitan tiempo no solo de formación sino momentos de calma, tiempos de aplicación real, tiempo y experiencia en el uso de cada una de las metodologías aprendidas, y tiempo para valorar sus posibilidades didácticas y sus efectos.

La creación de creación de materiales didácticos digitales requiere invertir tiempo, sobre todo al principio. Supone un proceso lento de indagación e

investigación sobre los materiales que puedan favorecer la formación del alumnado. Tiempo del que no dispone habitualmente el profesorado.

4.7. En algunas ocasiones, en el desarrollo de las sesiones en las aulas) surgen problemas técnicos con los dispositivos (ordenadores, iPads o tabletas que no funcionan), problemas de conectividad y problemas con el sonido (altavoces).

4.8. El uso de aplicaciones está sujeta a una serie de dificultades, aunque no todas ellas dependen del centro.

Recogimos cinco de ellas. Muchas apps útiles para el proceso de enseñanza-aprendizaje suelen ser de pago, por lo tanto, el profesorado no puede acceder a ellas, aunque algunas maestras comentaron que estaban suscrita a una plataforma de pago que contiene materiales didácticos digitales. El conocimiento limitado que tiene el profesorado sobre las aplicaciones les obliga a que tener que “cacharrear” para saber si pueden o no utilizarlas y cómo hacerlo. En ocasiones las aplicaciones no permiten planificar las tareas según el profesorado las tiene pensadas. El profesorado desconoce las apps que tienen potencialidades educativas. Si se encuentra y utiliza una App que necesita audio o wifi surgen problemas en el aula con dichos recursos tecnológicos.

5. En cuanto a la identidad digital y la comunicación social del centro¹⁷

5.1. Las familias cuentan con un espacio en la web del colegio, pero no están haciendo uso de él.

Las familias tienen un espacio específico en la web del colegio, pero no lo están utilizando. Según la representante del AMPA utilizan más su perfil de Facebook que gestionan directamente, aunque el último curso no lo han actualizado porque ya no está en el AMPA la madre que lo gestionaba.

5.2. El profesorado realiza aportaciones limitadas al responsable de comunicación social.

En unos casos aporta imágenes, pero con poco o nulo contenido narrativo, o aporta mucho contenido narrativo y ninguna imagen.

¿Qué factores están favoreciendo la integración de las TIC y el uso de materiales didácticos digitales?

1. La dotación de recursos tecnológicos

- El centro dispone de una buena dotación de recursos tecnológicos, cuenta con un servidor propio y dispositivos adecuados en cada aula.

¹⁷ Este apartado no tiene que ver propiamente con el uso pedagógico de las TIC y de materiales didácticos digitales, pero nos ha parecido importante incluirlo entre las conclusiones.

- El centro pone a disposición del profesorado recursos tecnológicos que facilitan la elaboración y uso de materiales didácticos digitales.
 - El centro tomó la iniciativa en la adquisición de los dispositivos del alumnado dando la oportunidad a las familias de sufragarlos poco a poco.
2. La organización y distribución de los recursos tecnológicos
- Todo el alumnado de Primaria tiene acceso a un dispositivo (iPad o Tableta).
3. La política del centro para impulsar la integración pedagógica y organizativa de las TIC
- El apoyo a la integración pedagógica y organizativa de las TIC de los sucesivos directores.
 - El centro dispone de personal de apoyo a la integración de las TIC. El centro cuenta con coordinador TIC de Infantil y Primaria (también otro para otras etapas) y personal de apoyo tecnológico (una persona a tiempo completo y otra a tiempo parcial).
 - El centro también dispone de coordinador de innovación, con formación en TIC, que también promueve el uso pedagógico de las TIC, y dispone de cierta liberación de docencia para dedicarse a sus funciones.
 - El desarrollo de acciones formativas para el profesorado asociadas a la introducción progresiva de metodologías didácticas y materiales didácticos digitales.
 - El uso de una plataforma de gestión administrativa que también sirve para la comunicación con las familias, y cierto tipo de coordinación entre el profesorado.
4. Las visiones de los agentes del centro.
- Los diversos agentes entrevistados coinciden en el valor formativo de las TIC y con la potencialidad del uso de dispositivos como los iPads y las Tablet.
5. Las prácticas con TIC en las aulas y, la creación y uso de materiales didácticos digitales
- La decisión de optar por el modelo 1:1 en toda la etapa de Primaria.
 - La visión positiva del profesorado de Primaria respecto a la integración pedagógica de las TIC y la decisión, en su momento de no utilizar libros de texto impresos
 - La iniciativa de diversos maestros y maestras de crear y el utilizar materiales didácticos digitales, aunque de distintas maneras y en distinto grado
 - El un uso combinado por parte del profesorado de materiales didácticos digitales y otro tipo de materiales didácticos (libros de texto impresos - pocos casos-, fichas y otros materiales).

- La introducción de los Proyectos como forma de organizar parte del currículum de Primaria. Esto ha permitido (a) que las prácticas educativas con TIC y el uso de materiales didácticos digitales tengan lugar en el contexto de tareas organizadas en torno a patrones metodológicos de aprendizaje por descubrimiento guiado, centradas en la realización de actividades de búsqueda y recopilación de información, organización de la información, y comunicación de la información (b) que se produzcan procesos de coordinación docente, que incluyen la planificación y el intercambio de materiales didácticos, tanto digitales como de tipo más tradicional.
- El uso de una rutina al utilizar los iPads y tabletas lo cual permite hacer un uso más eficiente del tiempo, y favorece el cuidado y la conservación de dichos dispositivos.

6. El centro tiene una identidad digital definida y cuida la comunicación social en la red.

- El centro tiene una web amigable que recoge información abundante y bastante actualizada, y dispone de perfiles en Facebook y Twitter.
- El centro cuenta con un responsable de comunicación social encargado de la imagen digital y la comunicación social del centro.

7. El centro, al participar en la red de centros de la congregación a la que pertenece, se beneficia del apoyo en dos aspectos concretos: el uso de la plataforma QualitasEducativa, y la cobertura, y asesoramiento y formación, en lo relativo a la comunicación social.

¿Qué aspectos sería conveniente mejorar para que el centro alcance un mayor nivel de integración pedagógica de las TIC y se utilicen materiales didácticos digitales?

1. La dotación de recursos tecnológicos

- Tratar de solventar los problemas de conectividad.¹⁸

2. La política del centro respecto a la integración pedagógica y organizativa de las TIC

- Elaborar un Plan de integración de las TIC que quede reflejado en la PGA.
- Elaborar un plan de formación del profesorado a medio plazo en el uso pedagógico de las TIC.
- Disponer los horarios de modo que el coordinador TIC tenga mayor liberación de docencia para el desarrollo de sus funciones.¹⁹

¹⁸ Como se señaló en la nota 13 (página 36), a partir de noviembre de 2018 se contrató el servicio a otra empresa y los problemas de conectividad se resolvieron.

¹⁹ Como se señaló en la nota 14 (página 37), a partir del curso 2018-2019 el coordinador TIC tiene reconocida mayor liberación de horas de docencia para su trabajo en la etapa y para la coordinación con el equipo TIC del colegio.

- Terminar de revisar el Plan Estratégico de Innovación del centro²⁰ y conectarlo con los objetivos y las acciones relacionadas con la integración.
- Elaborar y poner en práctica estrategias para minimizar el uso meramente lúdico que, en ocasiones, el alumnado hace de los dispositivos en el contexto de las sesiones de clase.

3. Las prácticas educativas con las TIC y el uso de materiales didácticos digitales en el aula.

- Sería recomendable crear condiciones para que el profesorado se anime a utilizar y elaborar, con más frecuencia, materiales didácticos digitales, principalmente dedicando tiempos y espacios al desarrollo de procesos colaborativos de selección y elaboración de los materiales didácticos digitales.
- Sería conveniente crear mecanismos de evaluación tanto de las tareas, como de los materiales didácticos -digitales y no digitales- en cuanto a (1) adecuación del nivel de dificultad a las capacidades de la mayoría de los niños y niñas de cada clase o nivel, y (2) adecuación de la secuencia de tareas o los recursos para la generación de una dinámica de aprendizaje “atractiva”.
- Sería conveniente crear mecanismos de evaluación sistemática de la puesta en práctica del aprendizaje cooperativo (organización de los equipos, cohesión de los equipos, efectos en el aprendizaje de los contenidos, grado de aprendizaje de lo que significa el trabajo en equipo...).
- Sería recomendable dedicar tiempo a la valoración sistemática del trabajo por Proyectos desde las tareas, pasando por los materiales o recursos, tanto digitales como no digitales, hasta la organización de los grupos o los sistemas e instrumentos de evaluación.

4. La identidad digital y la comunicación social del centro.

- Apoyar a las familias en un mejor aprovechamiento de las posibilidades de disponer de un espacio en la web del centro.
- Establecer pautas para que las aportaciones del profesorado para la web y los medios de comunicación social del centro sean más apropiadas a los medios a los que va dirigida. Y si fuera necesario ofrecer algún tipo de sesión formativa.

²⁰ Como se señaló en la nota 15 (página 38), el curso 2018-2019 el colegio ya ha terminado el Plan Estratégico de Innovación.

Valoración del grado de integración organizativa de las TIC en el centro y del grado de integración pedagógica de las TIC en la etapa de educación primaria

Para concluir este informe ofrecemos una valoración del grado de integración organizativa y pedagógica de las TIC. La valoración de la integración organizativa se refiere al centro en su conjunto y la valoración de la integración pedagógica se refiere a la etapa de educación primaria.²¹ Para ello utilizamos la matriz elaborada por Area, Santana y Sanabria (2015, ver ANEXO I).

Severin (2011) y Severin, Peirano y Falk (2012) identificaron varias etapas de desarrollo o grado de maduración respecto del uso de las TIC en el contexto donde se aplican. Propusieron cuatro fases del proceso de integración que evolucionan desde una situación inicial y de muy baja integración tecnológica (iniciación), pasando por dos etapas intermedias, (aplicación e integración), hasta una etapa que va más allá de la integración de las TIC ya que representa un grado de maduración cuyo momento más avanzado es el de transformación que realiza el centro en su entorno.

Para generar la matriz Area, Santana y Sanabria identificaron ocho dimensiones del uso organizativo y pedagógico de las TIC (ver Tabla 3 y ANEXO I).

En la Tabla 3 se ubica al Colegio Salesiano San Juan Bosco en cada una de las subdimensiones de la dimensión organizativa y a la etapa de primaria del centro en cada una de las subdimensiones de la dimensión pedagógica (ver ANEXO I en el que aparecen los descriptores de cada fase por dimensiones y subdimensiones).

En cuanto a su visibilidad en internet el colegio se encuentra entre la fase de aplicación y la de integración, tendiendo a esta última (ver Tabla 3). Respecto a la comunicación con las familias y su participación en la política TIC del centro está entre las fases de aplicación e integración, tendiendo a la primera. En cuanto al uso de las TIC como herramienta comunicación y coordinación el colegio se encuentra entre las fases de aplicación e integración, predominando la primera. En lo referido a utilización de las TIC para tareas administrativas el colegio se encuentra en la fase de integración. En conclusión, en la dimensión organizativa el centro se encuentra entre las fases de aplicación e integración.

En lo referente a proyectos propios que desarrolla la etapa de primaria con TIC, aunque el colegio no tiene un Plan TIC, en tanto documento referente del trabajo con las TIC a nivel de centro, puede considerarse que en primaria desarrollan un proyecto propio con TIC, la introducción de dispositivos digitales para el alumnado según el modelo 1:1, aunque este proyecto tampoco está estructurado formalmente (ver Tabla 3).

²¹ Esta valoración se validó en conversación con el Jefe de estudios de Infantil y primaria del colegio.

FASES Dimensiones	INICIACIÓN	APLICACIÓN	INTEGRACIÓN	TRANSFORMACIÓN
DIMENSIÓN ORGANIZATIVA (centro)				
Visibilidad del colegio en Internet				
Comunicación con las familias y su participación en la política TIC del colegio				
Utilización de las TIC para la coordinación docente entre el profesorado del colegio				
Utilización de las TIC para tareas administrativas y de gestión				
DIMENSIÓN PEDAGÓGICA (etapa de educación primaria)				
Proyectos propios que desarrolla la etapa de primaria con TIC				
Participación la etapa de primaria en otros proyectos, experiencias o redes educativas on line				
Modalidad de uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje presencial y/o virtual en primaria				
Producción y gestión de recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje en primaria				

Tabla 3. Tabla resumen de la valoración del grado de integración de las TIC en la etapa de educación primaria.

Por este motivo, hemos valorado esta subdimensión entre iniciación e integración. Respecto a la participación del profesorado de la etapa de primaria en otros proyectos, experiencias o redes educativas *on line* se halla claramente en la fase de aplicación. En cuanto a la modalidad de uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje la etapa de primaria se encuentra entre las fases de aplicación e integración, tendiendo a ésta última. En lo referente a la producción y gestión de recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje la etapa se encuentra entre las fases de aplicación e integración, no predominando ninguna de ellas. En conclusión, en la dimensión pedagógica la etapa de primaria se encuentra entre las fases de aplicación e integración, aunque en la subdimensión proyectos propios que desarrolla la etapa con TIC no es posible ubicar la etapa de primaria en una fase específica.

La investigación de la que este estudio forma parte incluyó el análisis de 6 casos más: en total 7 casos, 5 centros públicos y 2 centros privados concertados.²²

En un estudio previo en centros públicos se aplicó el mismo esquema de análisis (ANEXO I) con los siguientes resultados (Area, 2015; Area y col., 2015):

	CEIP/CEO	IES	Totales
INICIACIÓN	5	1	6
Iniciación / Aplicación	8	6	14
APLICACIÓN	3	6	9
Aplicación / Integración	7	2	9
INTEGRACIÓN	0	2	2
TRANSFORMACIÓN	0	0	0

Tabla 4. Ubicación de 40 centros públicos de Canarias (tomado de Area, 2015: 70).

CEIP: Colegio de Educación Infantil y Primaria

CEO: Centro de Enseñanza Obligatoria

IES: Instituto de Educación Secundaria

Como puede observarse el Colegio Salesiano San Juan Bosco se encuentra al nivel de los centros públicos evaluados en el estudio citado con la matización de que la implantación de las TIC y el uso de dispositivos según el modelo 1:1 está extendido a toda la etapa de primaria. En los centros públicos del estudio previo ese modelo se aplicaba solo a los niveles de 5º y 6º (Area, 2015, Area y col., 2015). Lo mismo ocurre con los cinco centros públicos de la investigación de la que este estudio forma parte.

²² Está en fase de desarrollo el estudio intercasos, por ello no podemos ofrecer datos del mismo.

Referencias

- Area, M. (Dir.) (2015). *La integración educativa de las TIC en el sistema escolar de Canarias. Las visiones y prácticas de los agentes educativos*. La Laguna: Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias/Fundación General de la Universidad de La Laguna (documento no publicado),
- Area, Manuel; Santana, Pablo Joel y Sanabria, Ana L. (2015). *La integración organizativa y pedagógica de las TIC en los centros escolares de Canarias. Un estudio de casos. Informe final del Estudio 4*. La Laguna: Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias/Fundación General de la Universidad de La Laguna (documento no publicado), pp. 16-25.
- Hernández, P. y Ventura, F. (2006). *La organización del currículum por proyectos de trabajo. El conocimiento es un caleidoscopio*. Barcelona: Graó (1ª ed. 1992).
- Pujolàs, P. y Lago, J.R. (2018). *Aprender en equipo de aprendizaje cooperativo. El Programa CA/AC («Cooperar para aprender/Aprender a cooperar»)*. Barcelona: Octaedro.
- Stake, (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata (or. *The Art of Case Study Research*, 1995).
- Severin, E. (2011) *Tecnologías para la Educación. Un Marco para la Acción. Notas Técnicas # IDB-TN-358*. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Educación.
- Severín, E.; Peirano, C. y Falck, D. (2012) *Guía Básica para la Evaluación de Proyectos. Notas Técnicas # IDB-TN-358*. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Educación.

ANEXO I

Marco de referencia para el análisis del grado de integración de las TIC en centros educativos

Dimensiones / Fases	INICIACIÓN	APLICACIÓN	INTEGRACIÓN	TRANSFORMACIÓN
DIMENSIÓN ORGANIZATIVA				
Visibilidad del centro en Internet	El centro no tiene web o blog propio, o si existe, con poca información y apenas se actualiza.	El centro tiene web o blog propio y se actualiza periódicamente. Además, cuenta con perfiles en redes sociales, pero es poco activo. Puede haber algún blog de aula, pero poco activos	El centro tiene web o blog propio con mucha información y se actualiza periódicamente. Cuenta con perfiles en redes sociales, participando activamente. Existen varios blogs de aula activos. Utilizan Google Classroom y Moodle. Dispone de cuentas en servicios de la web 2.0	El centro tiene web o blog propio con mucha información y se actualiza periódicamente. Cuenta con perfiles en redes sociales, participando activamente. La mayoría de los grupos o asignaturas del centro tienen blogs o espacios virtuales compartidos. Dispone de cuentas en servicios de la web 2.0 como editor de materiales propios. La web del centro es catalizadora de proyectos de colaboración con agentes del entorno del centro (asociaciones culturales, de vecinos, ayuntamiento, ONGs...)
Comunicación con las familias y participación del AMPA en la política TIC del centro	<p>No se utilizan las TIC para las comunicaciones con las familias.</p> <p>El centro no contempla la participación ni formación de la comunidad educativa en ninguna actividad sobre TIC</p>	<p>La relación con la comunidad educativa, comienza a hacerse a través de las nuevas tecnologías, en alguno de los procesos, por ejemplo: profesorado- familia, dirección- familia, aunque convivan temporalmente con soluciones tradicionales.</p> <p>El centro contempla la participación de la comunidad en el acceso a las TIC del centro, y se les informa de las actividades que se están realizando a través de las TIC.</p>	<p>El alumnado y las familias pueden acceder on line a determinada información del centro o de las propias asignaturas (por ejemplo, a través de la web del centro, web de la clase, boletines electrónicos). El centro dispone de una plataforma educativa accesible a través de internet, que permite una comunicación permanente y bidireccional con el resto de agentes de la comunidad educativa.</p> <p>El centro contempla la participación de la comunidad educativa en la elaboración del Plan TIC, y además propone actividades formativas dirigidas a las familias.</p>	<p>El centro está abierto las 24 horas a través de internet, convirtiéndose en el motor de la capacitación de la comunicación educativa y en promotor y dinamizador de una red social que abarca no sólo a las familias, sino a la sociedad en general.</p> <p>El centro contempla la participación de la comunidad educativa en la elaboración del Plan TIC, propone actividades formativas dirigidas a las familias, y dinamiza la implicación y participación de la familia en la formación digital de sus hijos.</p>

Utilización de las TIC para la comunicación y la coordinación docente entre el profesorado del centro	No se utilizan las TIC para las comunicaciones entre el profesorado, ni entre el equipo directivo y el profesorado.	La comunicación comienza a hacerse a través de las nuevas tecnologías en alguno de los procesos. Por ejemplo: uso de correo electrónico en las comunicaciones dirección- profesorado, profesorado- profesorado, aunque convivan temporalmente con soluciones tradicionales.	Se utilizan los recursos digitales para la comunicación y el intercambio de información entre los docentes.	El profesorado utiliza los recursos digitales no solo para comunicarse y compartir información sino para desarrollar actividades de coordinación docente.
Utilización de las TIC para tareas administrativas y de gestión	Bajo uso de las TIC en tareas de administración y gestión. Mayormente participa el equipo directivo y el personal administrativo	Casi todos los procesos administrativos de llevan a cabo con el apoyo de las TIC. El centro utiliza las aplicaciones de administración y gestión de centros educativos provistas por la Consejería de Educación o aplicaciones del mercado. No todo el profesorado es capaz de utilizar las aplicaciones que necesita para la gestión de calificaciones y otras tareas.	Casi todos los procesos administrativos y de gestión se llevan a cabo con el apoyo de las TIC. El centro utiliza las aplicaciones de administración y gestión de centros educativos provistas por la Consejería de Educación o adquiere aplicaciones del mercado que le son útiles. La mayoría del profesorado es capaz de utilizar las aplicaciones que necesita para la gestión de calificaciones y otras tareas.	Uso intensivo de las TIC en tareas de administración y gestión. Todo el profesorado participa. El centro crea aplicaciones para su uso.
DIMENSIÓN PEDAGÓGICA				
Proyectos propios que desarrolla la etapa de primaria con TIC	El centro no dispone de Plan TIC, ni la etapa de primaria dispone de proyectos con TIC.	El centro tiene un Plan TIC en el que se propone el uso de las TIC como recurso didáctico en las diferentes áreas y asignaturas, pero en la etapa de primaria no se contempla ningún proyecto de innovación con TIC.	El centro tiene un Plan TIC, en primaria se contemplan proyectos de innovación con TIC, además de su uso en las diferentes áreas y asignatura no sólo como recurso didáctico sino también para el desarrollo de la competencia digital e informacional.	El centro tiene un Plan TIC que contempla proyectos innovación con TIC en primaria, en los que está implicada toda la comunidad educativa, y en los que se muestra una visión compartida de la integración de las TIC en la etapa de primaria.
Participación de la etapa de primaria en otros proyectos, experiencias o redes educativas on line	Los docentes de primaria no comparten nuevas ideas entre ellos. La etapa de primaria no participa en experiencias o proyectos institucionales y no institucionales.	Algunos docentes de la etapa de primaria participan en experiencias o proyectos institucionales y no institucionales.	La etapa de primaria participa en experiencias o proyectos institucionales y no institucionales.	Los docentes de primaria comparten activamente nuevas ideas entre ellos y con otras instituciones. La etapa de primaria participa en proyectos y redes de centros institucionales y no institucionales.

<p>Modalidad de uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje presencial y/o virtual en la etapa de primaria</p>	<p>Predominio de clases expositivas y verticales. Clases centradas en el docente y sus saberes. Tecnologías como recurso de apoyo a las explicaciones del docente y como contenido específico de formación instrumental para los alumnos.</p> <p>Los estudiantes tienen dificultades para acceder al uso de tecnologías.</p>	<p>Clases centradas en los docentes, que incorporan esporádicamente el uso de tecnologías en alguna actividad escolar a partir de su planificación curricular regular y en las se contemplan también actividades de aprendizaje instrumental de las TIC. (Aclaración: En este nivel la clave es “las actividades de aprendizaje escolar”. Mientras que en el anterior las TIC sólo están al servicio del docente y exclusivamente se dirigen al alumnado para enseñarle a manejarlas o acceder a las mismas.)</p> <p>Los estudiantes tienen acceso regular a las tecnologías, pero pocas veces las conectan con su experiencia escolar.</p>	<p>Clases centradas en los estudiantes, el docente asume un papel de animador y tutor, proponiendo activamente y acompañando el trabajo de los estudiantes que usan las Tecnologías colaborativamente en su trabajo escolar.</p> <p>El uso es relativamente intenso en el contexto de la escuela, pero baja sustancialmente fuera de ella y de las actividades propuestas.</p>	<p>Entorno de aprendizaje permanente, docentes y estudiantes colaboran permanentemente en la creación y comunicación de conocimiento.</p> <p>Énfasis en la indagación y el desarrollo de proyectos, con creciente autonomía de cada agente, y abundante uso de plataformas de comunicación y colaboración.</p>
<p>Producción y gestión de recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje</p>	<p>El profesorado de primaria no utiliza materiales didácticos digitales.</p>	<p>Los docentes de primaria utilizan los materiales digitales disponibles en los repositorios institucionales, en plataformas comerciales de libros de texto, y de empresas productoras de dichos materiales.</p>	<p>Los docentes de primaria elaboran y utilizan materiales digitales.</p>	<p>Los docentes de primaria elaboran y utilizan materiales digitales, y los comparten en los espacios y redes virtuales.</p>