Luces y sombras de las tecnologías digitales en territorios rurales. El caso de la Escuela Rural de Bolonia (Cádiz)

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Máster en Investigación Educativa para el Desarrollo Profesional del Docente

Trabajo Fin de Máster

Alumno: Jesús Rivera Olmo

Tutoras:

Dª Mónica María López Gil

Dª Rosa Vázquez Recio

Convocatoria: Septiembre de 2023

ÍNDICE

Resumen 1
1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL ESTUDIO 3
3.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 6
3.1.- Las escuelas rurales: sus particularidades y sus problemáticas 6
3.2.- Un recorrido legislativo sobre el tratamiento de las escuelas rurales 9
3.3.- Las competencias digitales: de qué hablamos y qué implica en la práctica docente 11
3.3.1.- *Los ámbitos de la competencia digital del profesorado, del alumnado y el modelo TPACK* 14
3.4.- Encuentro entre las escuelas en territorios rurales y las tecnologías digitales ... 17
3.5.- Las brechas digitales territorializadas 22
3.6.- El profesorado, las tecnologías digitales y las escuelas en territorios rurales 27
4.- DISEÑO METODOLÓGICO 31
4.1.- Objetivos y cuestiones de investigación 31
4.2.- La metodología de investigación 32
4.3.- Las personas participantes del estudio 34
4.4.- Las técnicas y los instrumentos de recogida de información 36
4.4.1.- *El análisis documental* 36
4.4.2.- *La entrevista etnográfica semiestructurada* 37
4.4.3.- *La observación* 39
4.5.- El proceso de análisis de datos 40
4.6.- Los criterios éticos seguidos en la investigación 41
4.7.- La calidad, la credibilidad y la rigurosidad de la investigación 42
4.8.- Las fases de la investigación 43
5.- INFORME DE INVESTIGACIÓN 45
6.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES 63
7.- FORTALEZAS, LIMITACIONES Y LÍNEAS PROYECTIVAS DEL ESTUDIO 63
8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 68
9.- ANEXOS 81

Resumen

Este Trabajo Fin de Máster está basado en un estudio de caso de la escuela situada en la aldea de Bolonia que junto con Tahivilla y La Zarzuela constituyen el Colegio Público Rural Campiña de Tarifa (Cádiz). La finalidad de esta investigación es analizar las prácticas educativas digitales que el profesorado lleva a cabo, así como conocer cuáles son los desafíos a los que esta escuela se enfrenta. Para ello, se han realizado seis entrevistas etnográficas semiestructuradas, observaciones (aula del 3º ciclo de Educación Primaria, aula de 1º de Educación Primaria y aula de 3-4 años) y un análisis documental del Proyecto Educativo de Centro (PEC) y del Plan de Formación del Profesorado. Se ha llevado a cabo el procedimiento de la triangulación con la finalidad de garantizar la credibilidad, la calidad y la rigurosidad del estudio. Los principales resultados que se extraen son la necesidad de potenciar la formación en competencia digital del futuro profesorado en las universidades y que los Centros de Profesorado (CEP) tengan en cuenta las particularidades del entorno rural en las propuestas formativas, la necesidad de fortalecer la visibilidad de la escuela rural, la dificultad en la disponibilidad de un equipamiento tecnológico suficiente, los fallos de conectividad y la falta de espacio en el centro educativo. La pertinencia de esta investigación es contribuir a visibilizar las escuelas situadas en territorios rurales y, por ende, tratar de proporcionar al alumnado rural una educación digital de calidad. Hay que destacar el esfuerzo de la escuela por paliar las carencias nombradas anteriormente como la inclusión del patrimonio de Bolonia y su entorno en las actividades digitales y su compromiso para eliminar cualquier tipo de desigualdad digital que pueda sufrir el alumnado por falta de recursos como tabletas, portátiles, etc.

Palabras clave: escuela rural; formación; competencia digital; desigualdad.

1.- INTRODUCCIÓN

La humanidad siempre ha estado en constante avance, mucho más acelerado hoy en día debido a los continuos cambios que nos imponen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC en adelante) que hacen avanzar nuestro mundo vertiginosamente e influyen decisivamente en todos los aspectos de la vida (medicina, educación, cultura…). Sin embargo, no todas las personas pueden seguir ese ritmo por diversos motivos, tales como la falta de dotación tecnológica de calidad, conectividad, alfabetización digital, etc.

El objetivo de este estudio de naturaleza cualitativa es investigar los procesos de enseñanza-aprendizaje digitales que el profesorado realiza en la escuela rural de Bolonia, perteneciente al Colegio Público Rural (CPR en adelante) Campiña de Tarifa[1], así como los desafíos a los que se enfrenta y dificulta su labor pedagógica con las TIC.

Se busca exponer la situación de abandono continuo y desmerecido por parte de la Administración hacia las escuelas situadas en territorios rurales, que ha generado una situación de desigualdad en cuanto a los recursos tecnológicos; hecho que dificulta la formación digital continua del profesorado y, a su vez, priva al alumnado de una educación digital de calidad. Además, se pretende resaltar la importancia de aprovechar las tecnologías digitales para poner en valor el patrimonio cultural, natural, histórico, etc., del entorno rural con el fin de evitar la pérdida de población joven, erradicar los estereotipos y reducir la excesiva admiración por lo urbano.

El marco teórico de este Trabajo Fin de Máster (TFM en adelante) aborda temáticas como los cinco mitos que sufren los territorios rurales, se destacan las características particulares de las escuelas rurales que las diferencian de las urbanas y las problemáticas derivadas de las políticas neoliberales. Asimismo, se analiza el tratamiento normativo, tanto a nivel general como digital, que han recibido dichas escuelas. Posteriormente, se presenta el concepto de competencia digital, los ámbitos necesarios para una adecuada alfabetización digital y el modelo teórico *TPACK* (Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido en español) que deberían trabajarse desde las universidades para formar al futuro profesorado para que le permita llevar a cabo prácticas educativas digitales que pongan en valor el patrimonio del medio rural. Además, se abordan las brechas digitales territorializadas que acentúan la desigualdad entre lo urbano y lo rural.

[1] Se ha hecho público el nombre de la escuela porque el director dio su consentimiento.

A continuación, se presentan los objetivos y las cuestiones del estudio, así como el posicionamiento metodológico seleccionado, que incluye entrevistas semiestructuradas realizadas al profesorado participante de la escuela, la observación de los procesos de enseñanza-aprendizaje digitales en tres aulas y el análisis documental del Proyecto Educativo de Centro y del Plan de Formación del Profesorado. Se detalla el proceso de investigación llevado a cabo para garantizar la calidad y la rigurosidad del estudio, así como los criterios éticos seguidos.

Finalmente, el informe de investigación presenta los aspectos relevantes de las entrevistas realizadas al profesorado, las observaciones y el análisis documental, estructurados en tres dimensiones (formación inicial sobre la escuela rural, experiencia educativa digital del profesorado y desigualdades educativas digitales). Además, se exponen las conclusiones y las reflexiones obtenidas de la realización del trabajo, los retos y las futuras líneas de acción.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL ESTUDIO

Estamos viviendo una época de profundas e intensas transformaciones digitales en todos los ámbitos (educativo, social, laboral, etc.) que se han acelerado aún más desde la pandemia provocada por el COVID-19. Muchos de estos cambios nos llevan a lo que se conoce como Gobierno electrónico (EUR-Lex, 2006) y se reflejan en la digitalización de asuntos administrativos y burocráticos como las tramitaciones con la Seguridad Social y con el Servicio Andaluz de Empleo, la declaración de la Renta, la banca online, etc. Es preocupante que una parte de la población española no pueda ejercer su derecho legítimo a desenvolverse con solvencia en el entorno digital por las dificultades de no disponer de los medios tecnológicos adecuados o no poseer las destrezas pertinentes. Esto trae como consecuencia que se encuentren en una situación de exclusión digital, circunstancia que le puede llevar también a una exclusión social (Vera-Baceta et al., 2022).

En medio de estos cambios y riesgos de desigualdad que se están dando en el escenario digital, el territorio español está experimentando una marcada asimetría demográfica urbano-rural[2]. Esto se debe al paulatino vaciamiento que una buena parte de las zonas rurales sufren, lo que arrastra a muchos municipios a enfrentarse a una muerte agónica, sin que las Administraciones lo frenen por falta de voluntad política a la hora de

[2] Es preciso aclarar que el binarismo esconde relaciones de poder y dominación, donde el entorno urbano está posicionado en una situación de ventaja provocando el ensombrecimiento de lo rural.

proporcionar equipamientos y servicios públicos (Abellán-López et al., 2022). A este respecto, las escuelas situadas en territorios rurales no son ajenas a esta problemática, sino que son una parte importante de ella y también de su posible solución como espacios de reproducción y producción cultural que son. Estas escuelas se enfrentan a un escenario globalizado en el que domina el razonamiento urbanocéntrico y ensombrece lo rural, quedando relegadas a un segundo e incluso tercer plano. Además, sufren los recortes presupuestarios derivados de las políticas neoliberales implementadas por las autoridades que se traducen en una menor asignación de recursos educativos (Vázquez Recio, 2019).

Los centros educativos rurales se enfrentan a una serie de retos con relación a las tecnologías digitales como la formación del cuerpo docente en materia de competencia digital y la disponibilidad de una adecuada infraestructura tecnológica (Domingo et al., 2021). La competencia digital del profesorado y también el compromiso de la dirección escolar en estas escuelas es imprescindible, pero necesitan una adecuada dotación para ofrecer a sus discentes unas experiencias educativas digitales de calidad. Morales Romo (2017) reflejó que en Castilla y León una parte del alumnado y sus familias expresaron que las escuelas urbanas estaban mejor atendidas, teniendo en general una visión más pesimista que el profesorado en cuanto a los recursos digitales. Además, algunos y algunas docentes indicaron que en determinadas regiones el acceso a internet seguía siendo limitado. Céspedes Ventura y Ballesta Pagán (2018) señalaron que los directores y las directoras y los y las docentes de la Región de Murcia explicaron que la falta de funcionalidad de los materiales tecnológicos es uno de los mayores obstáculos relacionados con el uso de las TIC[3].

Este escenario descrito supone un mayor perjuicio para las escuelas rurales por lo que conlleva de desequilibrio territorial y falta de inversión pública (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2021). Estas desigualdades pueden afectar al desarrollo educativo del estudiantado que se encuentra influenciado directamente por los medios disponibles de su entorno escolar (Therborn, 2015).

¿Cuál sería la solución? ¿Proporcionar los mismos recursos educativos digitales a todas las escuelas rurales y las urbanas? Esta no sería la solución adecuada, ya que no se estaría teniendo en consideración el principio de contextualización del entorno educativo en el que se encuentran tanto el profesorado como el alumnado. Therborn (2015) explica que la igualdad es el respeto de las diferencias evitando usarlas como un arma arrojadiza

[3] Esta circunstancia que se da en el contexto murciano se hace extensible a otros territorios de nuestro país.

para generar desigualdad, sin embargo, la condición de ruralidad de las escuelas es utilizada muchas veces para situarlas en un escenario de desigualdad digital.

La justicia educativa, aunque Belavi y Murillo (2020) no hablen específicamente de las escuelas rurales, se logrará una vez se implementen sus dimensiones propuestas, entre las que se destacan tres. La primera implica la puesta en marcha de políticas educativas públicas por parte de las Administraciones que garanticen una distribución equitativa de los recursos. La segunda es cuando las autoridades políticas y las propias escuelas rurales reflexionen sobre el orden de los valores culturales y pongan en valor la singularidad del territorio rural. Por último, el diseño de un currículo contextualizado que aborde la dimensión territorial del entorno rural.

Cejudo (2006) explica que Sen (economista indio) utiliza el concepto de "funcionamiento" (p. 367) para referirse a la capacidad, en nuestro caso, del profesorado y del alumnado, de usar los materiales digitales educativos disponibles en función de su entorno como podría ser la condición de ruralidad de la escuela. Según Sen (1999, citado en Cejudo, 2006), el bienestar del profesorado y del estudiantado no está determinado por la posesión de un portátil o una tableta, sino por cómo los usa. Por ello, las Administraciones deberían intentar proporcionar material tecnológico de calidad y ofrecer una formación al profesorado para el aprovechamiento didáctico de las TIC.

Por otro lado, se debe reconocer el valor pedagógico que posee el territorio como un recurso para que el alumnado aprenda los saberes endógenos a través de los proyectos y prácticas digitales propuestas por el profesorado. Esto se puede conseguir con las comunidades virtuales de aprendizaje que permiten visibilizar y difundir los aprendizajes adquiridos del territorio. La finalidad es que el profesorado logre que su alumnado asuma y difunda el conocimiento local con la implicación del conjunto de la ciudadanía rural reforzando así las relaciones bidireccionales familia-escuela. De esta forma, el profesorado preservará los saberes locales y conseguirá vincular la identidad del alumnado con su localidad para que perciba su municipio como un lugar con futuro (Domingo et al., 2021).

La reciente publicación del Decreto 101/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía propone en su artículo 7 el diseño de situaciones de aprendizaje (antigua denominación: Unidades Didácticas Integradas) que tengan en cuenta "el entorno inmediato" (p. 8478). Por este motivo, el territorio rural del alumnado debe estar incluido en las prácticas educativas digitales que realice el profesorado y para ello, se

precisa que tenga una correcta formación en competencia digital unida a una dotación de materiales tecnológicos educativos adecuados, hecho al que el Gobierno de España se ha comprometido a través del Plan Nacional de Competencias Digitales (2021) que se encuentra dentro de la Estrategia Digital 2026.

Por último, es necesario subrayar que este trabajo pretende que el profesorado que vaya a ejercer en escuelas situadas en territorios rurales comprenda que estos centros escolares no son vulnerables por sí mismos, sino que se encuentran "vulnerabilizados" debido a los constantes recortes y a la falta de atención por parte de la Administración pública, provocando que la educación de calidad y equitativa se vea perjudicada.

Es necesario dejar claro que esta investigación que se presenta no busca dar voz a la escuela rural de Bolonia (Cádiz), ya que esta tiene voz propia, sino que su objetivo es brindarle este espacio académico para dar a conocer su problemática y que su realidad educativa, en lo referido a lo digital, quede reflejada aquí. De tal modo que este estudio pretende contribuir a la difusión de su realidad para que entre todos y todas busquemos soluciones para atender a sus necesidades específicas (Vázquez Recio, 2022).

3.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1.- Las escuelas rurales: sus particularidades y sus problemáticas

Hoy en día es bastante común oír hablar de la "España vaciada". Lorenzo et al. (2021) explicaron que el término "vaciada" implica una denuncia sobre la falta de políticas públicas que aborden la desigualdad que sufren muchos municipios rurales (escasez de servicios educativos, sanitarios, etc.). Autores como Collantes y Pinilla (2020) expusieron que este fenómeno es complejo de analizar, porque hay municipios rurales que pierden o recuperan población debido a múltiples factores, muchos de los cuales tienen que ver con el Gran Trauma (Del Molino, 2016), un período en el que el franquismo decidió industrializar algunas zonas a costa de otras, lo que provocó un desequilibrio territorial que se sigue arrastrando en la actualidad y que tiene una difícil solución.

Del Molino (2016) presentó cinco mitos que sufren las poblaciones rurales y, por ende, también sus escuelas: la ciencia del aburrimiento (usada en la literatura para generar emoción describiendo municipios pequeños en los que nada sucede hasta que se produce un suceso violento que da lugar a la trama), las tribus no contactadas (una sociedad rural aislada y desconectada del exterior), los marineros del entusiasmo (se hace una analogía entre los marineros románticos que navegan con todo tipo de complicaciones buscando

una isla perdida paradisíaca con un profesorado joven y motivado que tiene que hacer frente a las adversidades para enseñar en la escuela de un pequeño municipio), la belleza de los maritornes (atribuciones mitológicas y exóticas a los territorios rurales iniciada por el poeta Bécquer) y, por último, manos blancas no ofenden (marginación de los habitantes del medio rural a los que se les presupone con las manos sucias por trabajar en el campo).

De alguna forma, estos prejuicios han tenido consecuencias negativas en el imaginario colectivo de la sociedad española. La representación dicotómica urbano-rural ha provocado una imagen idealizada del territorio urbano que la equipara con el progreso, la modernidad y la prosperidad, mientras que el rural es sinónimo de despoblación, atraso y aislamiento. Los estereotipos sobre las zonas rurales inciden aún más en la problemática de su despoblación e impiden que se valore su patrimonio histórico, social y cultural y su contribución económica al mantenimiento de la sociedad urbana. Moyano (2020) sostiene que si no se frena la atracción exacerbada que se hace de las zonas urbanas el problema no se resolverá únicamente con inversiones. Las Administraciones tienen la responsabilidad de no abandonar el medio rural ni permitir una situación de desigualdad, ya que estos territorios son imprescindibles para la subsistencia de todos y todas, ya que son el primer eslabón de nuestra sociedad.

¿Y las escuelas rurales? García-Prieto (2015) explica que los centros educativos rurales están experimentando un proceso de hibridación intentando conservar su identidad rural y, al mismo tiempo, incorporando elementos propios del medio urbano debido a la influencia de la globalización homogeneizadora, lo que los podría llevar a una posible pérdida de su idiosincrasia (Sepúlveda y Gallardo, 2011).

Por un lado, según García-Prieto et al. (2023), tras un análisis de cuatro centros educativos rurales, uno ubicado en Cantabria y tres en Andalucía, destacan algunos de los cambios que estas escuelas están viviendo como la transformación de la identidad del y de la docente (ya no se percibe como un padre protector o madre protectora, sino como un funcionario o una funcionaria), la diversidad cultural en las aulas, la falta de permanencia de la plantilla docente, la integración de las tecnologías digitales, etc.

Por otro lado, algunas de las características distintivas que mantienen son la baja matriculación que favorece una atención personalizada al alumnado, la familiaridad (profesorado-familia y profesorado-estudiantado), una convivencia positiva entre el alumnado, el contacto directo con servicios externos (como el Ayuntamiento o la Biblioteca municipal), la apertura del centro a la participación activa de las familias, la flexibilidad espacio-temporal, las aulas se convierten en un espacio de laboratorio

pedagógico y la multigraduación (aunque algunas intentan asemejarse a la urbana en la atención del alumnado) (Quílez y Vázquez Recio, 2012; García-Prieto, 2015; Boix y Domingo, 2021).

Otro aspecto a destacar es la diversidad de estructuras organizativas existentes de escuelas rurales en España (García Prieto et al., 2021):

- Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP). Puede ser graduado, multigrado (3º y 4º de Primaria en un aula) o unitario (todo el estudiantado en una clase). Dentro de esta categoría, está el SEMI-D que imparte desde Educación Infantil hasta 2º de Educación Secundaria Obligatoria.

- Colegio Rural Agrupado (CRA). Son varias escuelas que comparten la misma zona geográfica y se constituyen como un centro educativo. En Andalucía se llama Colegio Público Rural (CPR). Estas escuelas comparten el mismo proyecto educativo y el profesorado especialista es itinerante.

- Centro Rural de Innovación Pedagógica (CRIE). Los y las discentes de diferentes escuelas rurales con escasez de recursos acuden al CRIE para hacer actividades complementarias, talleres, encuentros, etc. Actualmente se encuentran en Aragón, Castilla y León, Cantabria, Castilla-La Mancha y La Rioja (Lorenzo, 2021).

Para finalizar, se señalan algunos desafíos a los que se enfrentan estas escuelas (Álvarez-Álvarez et al., 2020; García Prieto et al., 2017; Vázquez Recio, 2019; Domingo et al., 2021): la inestabilidad de la plantilla docente que dificulta la continuidad de los proyectos; la falta de formación inicial del profesorado en aspectos específicos de la escuela rural, así como la necesidad de preparación en competencia digital; una adecuada dotación de recursos por la Administración y que abandone la premisa de rentabilidad. Como último desafío relevante se señala el diseño de un currículo contextualizado que ponga en valor la identidad local. Sepúlveda y Gallardo (2011) afirman que la misión de las escuelas rurales es preservar y fortalecer sus aspectos singulares frente a la globalización urbana. Vázquez Recio (2011) defiende el enfoque de la enseñanza para la comprensión apoyada en una experiencia educativa en el CPR Campiña de Tarifa. El modelo consiste en el diseño de un currículo escolar que incluya contenidos vinculados al entorno sociocultural del estudiantado. En una de estas actividades el alumnado tenía que hacer una presentación *PowerPoint* de la vegetación autóctona del territorio en el que empleó una diversidad de recursos (ordenadores, cámaras fotográficas…), realizaron salidas al entorno para hacer conexiones con lo aprendido, etc. Sin duda, este enfoque promovía el aprendizaje significativo del estudiantado, la motivación por querer aprender,

el desarrollo de habilidades cooperativas y de investigación, la implicación, el compromiso y la participación activa en la construcción y difusión de los aprendizajes adquiridos, entre otros.

3.2.- Un recorrido legislativo sobre el tratamiento de las escuelas rurales

Se presenta la revisión de cómo las principales normativas han tratado a las escuelas rurales a fin de comprender su situación actual.

- Ley Moyano (1857). Fue aprobada en un contexto educativo de alta tasa de analfabetismo y supuso un creciente control de la Iglesia. Su atención al ámbito rural fue deficiente y no se pudo llevar a cabo la construcción de dos escuelas por cada 500 habitantes (Corchón, 2005). Resulta significativo que, para ejercer de docente, solo era necesario tener un certificado de aptitud visado por el Gobernador (García-Prieto, 2015).

- Dictadura de Miguel Primo de Rivera (1923-1930). Hubo un aumento significativo de centros escolares, pero su impacto en los territorios rurales fue escaso por los pocos recursos existentes con un profesorado que estaba mal formado y debía compatibilizar la enseñanza con otros trabajos (Corchón, 2005; García-Prieto, 2015).

- Segunda República Española (1931-1939). Se creó el Patronato de las Misiones Pedagógicas que permitió acercar la cultura a los contextos rurales aislados y reducir el analfabetismo. Se establecieron bibliotecas, actividades al aire libre como las lecturas, audiciones musicales, pequeños teatros, cine, entre otras (Lorenzo, 2021).

- Dictadura Franquista (1939-1975). Se despreció el medio rural y provocó la emigración forzada y masiva a las urbes (Del Molino, 2016). González Rodríguez et al. (2023) explican que la aprobación de la Ley General de Educación, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa provocó concentraciones escolares, lo que estuvo cerca de provocar la “extinción” (p. 67) de las escuelas rurales, pudiendo ser uno de los causantes del fenómeno de la España vaciada (Lorenzo, 2021).

- Gobierno socialista (Felipe González, 1982-1986). La aprobación del Real Decreto 1174/1983, de 27 de abril, sobre educación compensatoria supuso, aunque de una forma muy general, el inicio de la concienciación de las dificultades por las que estas escuelas estaban atravesando y en el que se reconocía también la existencia de una desigualdad de tipo geográfica. Entre las medidas presentadas se incluyó la inversión en dotación de recursos y la motivación del profesorado para trabajar en estas escuelas (Lorenzo, 2021).

- Segundo Gobierno socialista (Felipe González, 1986-1989). El Real Decreto 2371/1986, de 24 de diciembre, sobre constitución de Colegios Rurales Agrupados de Educación General Básica permitió la no supresión de las escuelas unitarias y ayudó un poco a que el alumnado no perdiera sus raíces. De tal modo, en Andalucía se pasaron a denominar Colegios Públicos Rurales (CPR) (Lorenzo, 2021).

- Gobierno del Partido Popular (Mariano Rajoy, 2011-2018). La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) fue objeto de controversia debido a que primó la cuestión económica. A pesar de que no realizó cambios significativos con respecto a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) en lo referido al tema que nos ocupa, su artículo 82 presentó una visión negativa del medio rural al no contemplar la escolarización del alumnado en sus lugares de residencia, justificando de manera implícita que en los municipios de mayor población se ofrece una educación de mayor calidad (Santamaría Luna, 2014).

- Gobierno de coalición de Unidas Podemos y el Partido Socialista (Pedro Sánchez, 2018 - presente). La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOMLOE en adelante) introduce en su artículo 9 el término "equilibrio territorial" (LOMLOE, p. 53) con el objetivo de evitar desigualdades y prestar más atención económica a los territorios rurales y despoblados. A pesar de esto, existe una desigualdad territorial educativa evidente, ya que hay autonomías como la Comunidad de Madrid y el País Vasco que invierten más en educación que otras como Andalucía que está entre las que menos invierten. En el período 2007-2015, se observa que casi todas las autonomías invirtieron menos en educación, disminuyendo Andalucía su inversión en cerca de un 7% (Romero-Sánchez et al., 2020). Además, en 2018 y 2019, la inversión andaluza en educación privada fue de 829 y 844 millones, respectivamente (Sistema Estatal de Indicadores de la Educación, 2021, 2022). ¿En qué se traduce todo esto para las escuelas situadas en territorios rurales? Básicamente en que, si se continúa la tendencia de aumentar el gasto en la educación privada, esto puede traducirse en un perjuicio más al ámbito rural (artículos 80 y 82) que en su mayoría es pública, ya que el sector privado nunca va a invertir en lo rural porque no obtiene rentabilidad económica.

3.3.- Las competencias digitales: de qué hablamos y qué implica en la práctica docente

Bauman (2005) describe que vivimos en una "modernidad líquida" (p. 5) caracterizada por ser una época de incertidumbre que empuja a la sociedad a una constante transformación y a una adaptación continua para poder sobrevivir. Esta circunstancia genera un temor inconsciente a quedarse atrás, convirtiendo la vida en el "juego de las sillas" (p. 72) en el que aquellos y aquellas que consiguen un asiento son quienes tendrán éxito y evitarán la exclusión.

El espacio digital es igualmente líquido, no está sujeto a límites temporales y provoca cambios continuos que alteran nuestras prácticas diarias (López-Gil, 2017). Ha surgido una nueva cultura virtual que repercute directamente en las aulas, lo que ha provocado nuevas necesidades educativas que obligan al profesorado a conocer cuáles son los dispositivos que emplea su alumnado, así como los espacios virtuales en los que se mueve para aprovecharlos y captar su atención, por ejemplo, se podría utilizar el fenómeno *Booktoker* (dentro de la red social *Tik Tok*) que es heredero del *Booktuber* que consiste en hacer cortas reseñas para recomendar libros y acercar la lectura al alumnado.

El entorno digital presenta diferentes aspectos (López-Gil, 2018): la ubicuidad de la información que ha supuesto una ruptura de las barreras espaciales y temporales, la prontitud y la rapidez con la que se accede a los contenidos, la propagación viral de la información, la posibilidad de enviar contenidos en múltiples formatos desde un mismo dispositivo, la influencia de los contenidos digitales en los modos de actuar y pensar, la fragmentación de las identidades digitales, todo queda registrado y deja una huella digital, la descentralización de la información, el uso de nuevos códigos lingüísticos digitales…

La necesidad de dotar a la ciudadanía de una serie de habilidades, entre ellas, la digital, dio lugar a la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esto permite garantizar a la ciudadanía un acceso igualitario al empleo y su inclusión (digital y no digital) en la sociedad. Por tanto, es de vital importancia que los países garanticen la disponibilidad de estructuras adecuadas y no se ponga en riesgo el compromiso de socialización que tienen las escuelas de acercar la cultura y los saberes al estudiantado.

La concreción y la delimitación del término competencia digital en relación con el profesorado no es un asunto sencillo. Verdú-Pina et al. (2023) han llevado a cabo un análisis de la literatura científica al respecto revisando 31 publicaciones. En cuanto a las

dimensiones de la competencia digital del profesorado, se observa que la más recurrente era la relacionada con la práctica educativa del profesorado para generar aprendizajes significativos y mejorar las destrezas digitales del estudiantado, mientras que la dimensión relacional, ética y seguridad, que se refiere a los usos sociales y responsables en el ejercicio docente y la difusión de los saberes, era la que menos.

La definición que proponen es que la competencia digital es un conjunto complejo de conocimientos teóricos, destrezas procedimentales y comportamientos actitudinales que el profesorado debe saber dominar en su práctica educativa con una actitud positiva. Por tanto, se destaca la importancia de que el profesorado haga un uso pedagógico crítico de las TIC analizando qué habilidades y actitudes necesitan que domine su alumnado en esta sociedad globalizada sin olvidar su situación contextual.

Es imprescindible que el profesorado y el estudiantado de las escuelas, incluidas las rurales, posean un acceso y uso de calidad de los recursos digitales. Sin embargo, en un estudio comparativo entre escuelas rurales cántabras y onubenses, García Prieto et al. (2021) señalaron que la mayoría del profesorado onubense solicitaba más cantidad y calidad de recursos educativos. Privar de dotación tecnológica a las escuelas rurales significa negar al alumnado el derecho a desenvolverse con garantía y seguridad en el entorno digital provocando que su aprendizaje se vea mermado.

El plan *DigComp* (*Digital Competences*) se fundó a nivel europeo con el objetivo de delimitar un marco común para formar ciudadanos y ciudadanas competentes en conocimientos, destrezas procedimentales y comportamientos digitales. Posteriormente, surgió el *DigCompOrg* (*The European Framework for Digitally Competent Educational Organisations*) dirigido a la digitalización de la escuela (Kampylis et al., 2015, citado en Cabero et al., 2021).

La principal finalidad del *DigCompOrg* es que las escuelas reflexionen sobre qué prácticas digitales llevan a cabo e incluyan aquellas que consideren oportunas en los procesos de enseñanza-aprendizaje y que la Administración valore y decida qué tecnologías son más necesarias (Kampylis et al., 2015, citado en Cabero et al., 2021). Los siete ámbitos de actuación son (Kampylis et al., 2015, citado en Cabero et al., 2021):

- *Prácticas de liderazgo y gobernanza*. Los equipos directivos deben delimitar claramente qué objetivos y líneas estratégicas de actuación digital se quieren alcanzar, así como de supervisión para su cumplimiento.

- *Proceso de enseñanza-aprendizaje*. La planificación y la puesta en práctica de tareas pedagógicas digitales que permitan el desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes digitales en el alumnado y trasciendan más allá de las aulas.

- *Formación permanente*. Es fundamental para la mejora y el perfeccionamiento continuo de las prácticas educativas digitales del cuerpo docente. La Junta de Andalucía ofrece cursos formativos en su portal administrativo para cada una de sus provincias[4]. Por ejemplo, el Centro de Profesorado (CEP en adelante) de Villamartín presentó un curso sobre el uso del Blog "Averroes" para este curso 2022-2023.

- *Evaluación*. El uso de herramientas digitales que permitan la mejora continua de los procesos educativos digitales.

- *Currículum*. La importancia de que el profesorado incluya proyectos y prácticas digitales en todas las materias curriculares para que el alumnado no solo consuma de forma responsable la información, sino que también cree contenidos en los espacios digitales de forma ética. Se destaca la importancia de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) que van más allá del uso técnico de los dispositivos digitales usándolas como vehículos para la construcción de aprendizajes significativos (Lozano, 2011). Las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) se refieren al uso de las TIC para la difusión y el intercambio de ideas y conocimientos (Pinto-Santos et al., 2020, citado en Pinto-Santos et al., 2021).

- *Cooperación*. La necesidad de una red educativa entre centros educativos para crear y compartir materiales didácticos y también dialogar sobre experiencias digitales puestas en marcha que puedan resultar enriquecedoras.

- *Infraestructura*. La necesidad de que las escuelas cuenten con todos los equipamientos necesarios y tomen las medidas convenientes para combatir las posibles desigualdades digitales que pueda sufrir el alumnado.

Por último, la Resolución de 20 de septiembre, de la Dirección General de Tecnologías Avanzadas y Transformación Educativa, sobre medidas para el impulso de la competencia digital en los centros docentes sostenidos con fondos públicos en el Marco del Programa de Cooperación Territorial (2022) recoge la creación de la figura del *CompDigEdu* en cada escuela que se encargará de confeccionar el Plan de Actuación Digital junto con el equipo directivo y el coordinador o la coordinadora de Transformación Digital Educativa y de ayudar al profesorado en la mejora de su

[4] https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/cep-villamartin/cursos

competencia digital. Además, al término del curso escolar, se le dará a la escuela un certificado del nivel de competencia digital.

3.3.1.- Los ámbitos de la competencia digital del profesorado, del alumnado y el modelo TPACK

El actual marco de referencia de la competencia digital del profesorado se encuentra recogido en la Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial que renovó el anterior marco de la Resolución de 2 de julio de 2020. Están divididas en áreas competenciales con sus subcompetencias, las cuales tienen seis niveles cada una (desde el A1 hasta el C2 al igual que sucede con los idiomas) que determina el nivel de competencia digital que posee el profesorado (Tabla 1).

Tabla 1

Comparativa entre los ámbitos competenciales digitales de las dos Resoluciones

Resolución de 2 de julio de 2020	Resolución de 4 de mayo de 2022
Información y alfabetización informacional	Compromiso profesional
Comunicación y colaboración	Contenidos digitales
Creación de contenidos digitales	Enseñanza-aprendizaje
Seguridad	Evaluación y retroalimentación
Resolución de problemas digitales	Empoderamiento del alumnado
-	Desarrollo de la competencia digital del alumnado

Fuente: Elaboración propia a partir de la Resolución del 2 de julio de 2020 y la del 4 de mayo de 2022.

El Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil al igual que el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, incluyen un apartado novedoso que especifica el perfil de salida que debe alcanzar cada estudiante en cada competencia clave al finalizar Educación Infantil y Primaria. En relación con la competencia digital, el Anexo I del Real Decreto de Educación Infantil recoge que la alfabetización digital debe iniciarse en dicho período y en el Anexo I de Educación Primaria aparecen los cinco descriptores que se deben trabajar: la selección y el tratamiento de la información con rigurosidad; la creación de contenidos digitales respetando el derecho de autoría; la transmisión y la construcción de

información con otros usuarios y otras usuarias en espacios seguros; la adopción de medidas para la protección de su identidad digital y de sus dispositivos digitales y, por último, la puesta en práctica de soluciones a problemas digitales básicos. Estos descriptores coinciden con las cinco subcompetencias del ámbito de desarrollo de competencia digital del alumnado que deben trabajarse transversalmente (alfabetización mediática y tratamiento de los datos; creación de contenidos digitales; comunicación, colaboración y ciudadanía digital; uso responsable y bienestar digital y resolución de problemas).

A menudo se presupone que el alumnado es nativo digital solo porque ha nacido en un mundo digital y digitalizado, ya que según el Instituto Nacional de Estadística (2022), los dispositivos que más se emplean en la franja 10-15 años son el ordenador (93%) seguido del teléfono móvil (69,5%). Sin embargo, Kirschner y De Bruyckere (2017) señalan que no es correcto correlacionar el hecho de que el alumnado esté rodeado de tecnologías digitales con que sea competente digitalmente. Por ejemplo, en un estudio realizado por Livingstone et al. (2011, citado por Kirschner y De Bruyckere, 2017), se observó que el estudiantado es, principalmente, consumidor de información. Al profesorado, por el contrario, se le presupone que es un inmigrante digital (lo que no es del todo cierto como se ha dicho también del nativo digital), es decir, aquel que ha nacido antes de la década de los 80, que no sabe sacarle partido a las tecnologías digitales y le cuesta comprender que los contenidos educativos no se pueden continuar transmitiendo por un único canal (como por ejemplo, la pizarra analógica y el libro de texto) (Prensky, 2001).

Como se ha expuesto anteriormente, el alumnado está en contacto y es consumidor de una gran diversidad de dispositivos a los que accede para construir el conocimiento de aquello que le motiva. El profesorado debe adaptarse a esta situación para dar respuesta a sus necesidades a través de lo que se conoce como Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA en adelante). Se trata de un modelo educativo que actúa como referente para el profesorado en el diseño de situaciones de aprendizaje que garanticen al alumnado la construcción, la motivación y la difusión de sus aprendizajes acorde a sus características cognitivas (Alba et al., 2014). Por ejemplo, si el alumnado plantea visibilizar la historia, la fauna o la flora de su localidad y usa de manera cotidiana las redes sociales (*Youtube*, podcast, *TikTok*, entre otras), se le debe facilitar el uso de estos canales a la hora de presentar esos contenidos porque son con los que se siente más familiarizado. Por tanto, el profesorado debe formar estudiantes prosumidores (Toffler, 1979), es decir, capaces

de analizar y seleccionar lo aprendido para producir y difundir la información de manera crítica y ética (López-Gil, 2018).

Por todo lo anterior, es fundamental que el profesorado sea competente digitalmente porque es agente educativo y currículum, es decir, es el que selecciona lo que el alumnado debe saber, en este caso, en lo que respecta a lo digital. En el caso de las escuelas rurales, estudios como el de Raso et al. (2014) sobre docentes que ejercían su labor pedagógica en estos contextos educativos, concluyeron que cerca de un 70% del profesorado (diplomado) no había recibido formación en competencia digital. Además, Sastre (2019) señala que resulta significativo que la docente entrevistada de una localidad rural almeriense llevaba sin asistir a cursos de formación digital desde el 2004/2005 a pesar de que la Consejería de Educación de Andalucía los ofertaba.

En el ámbito universitario, en cuanto al plan de estudios del Grado de Educación Infantil (2013) de la Universidad de Cádiz, tal y como se puede observar en la memoria verificada del título, las TIC aparecen entre los contenidos y los resultados de aprendizaje de diversas asignaturas, como "Observación sistemática y análisis de contextos" (41118014), "Didáctica del medio natural" (41118018) y "La enseñanza a través de proyectos integrados" (41118045). En Educación Primaria (2013), hay una asignatura específica que aborda la competencia digital del profesorado, pero aparece como optativa bajo el título "Comunicación y tecnologías de la información y la comunicación" (código 41119050) y entre los contenidos y los resultados de aprendizaje de materias como "Enseñanza y Aprendizaje de la Expresión Plástica y Visual" (código 41119026) y "Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza I" (código 41119011). En consecuencia, el alumnado universitario del Grado en Educación Primaria que no seleccione la optativa, solo recibirá formación en este ámbito en las asignaturas en las que estén incluidas de manera transversal al igual que en Infantil, pero en este caso ni siquiera hay una asignatura específica optativa.

Se debería abogar por que en todas las asignaturas de los Grados se integrasen, en la medida de lo posible, el modelo *TPACK* (*Technological Pedagogical Content Knowledge*, en español Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido) con el que se persigue que los y las docentes sean capaces de integrar sin dificultad los contenidos curriculares y las metodologías didácticas en las tecnologías digitales (Vascónez Paredes e Inga Ortega, 2021). A continuación, se exponen los elementos del modelo (Tabla 2).

Tabla 2

Elementos del modelo TPACK

Elementos	Explicación
Conocimiento tecnológico (*TK*)	Dominio del recurso digital que se va a emplear
Conocimiento del contenido (*CK*)	Dominio de la materia curricular que se va a impartir
Conocimiento pedagógico (*PK*)	Dominio de las estrategias metodológicas educativas que se van a emplear
Conocimiento tecnológico del contenido (*TCK*)	Dominio de recursos digitales para el aprendizaje del contenido de una materia. Por ejemplo, *Merge Cube* ofrece aprendizajes de manera tridimensional
Conocimiento pedagógico del contenido (*PCK*)	Dominio de estrategias metodológicas para la enseñanza de un contenido. Por ejemplo, el puzle de Aronson favorece el aprendizaje de un contenido a través del trabajo cooperativo
Conocimiento tecnológico pedagógico (*TPK*)	Dominio de recursos digitales para implementar estrategias o metodologías didácticas. Por ejemplo, el uso de la aplicación *Padlet* para el aprendizaje cooperativo
Conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (*TPACK*)	Dominio de estrategias metodológicas y herramientas digitales para el aprendizaje de un determinado contenido. Por ejemplo, el *Google Classroom*

Fuente: Elaboración propia a partir de Mishra y Koehler (2006, citado en Vascónez Paredes e Inga Ortega, 2021).

Los cursos formativos del CEP deben orientar la formación digital del profesorado en ejercicio, especialmente al del medio rural, hacia el modelo *TPACK* donde se aúnan los contenidos propios de una materia, las estrategias o las metodologías didácticas (Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Retos, etc.) y los recursos digitales, dando como resultado experiencias educativas digitales significativas. En el caso de su puesta en práctica en las escuelas rurales, este modelo puede ser aprovechado para el aprendizaje del patrimonio cultural, histórico, sociocultural, etc., del entorno rural en el que se encuentra el estudiantado (Domingo et al., 2021).

3.4.- Encuentro entre las escuelas en territorios rurales y las tecnologías digitales

La llegada de las tecnologías digitales a los centros educativos españoles comenzó en los años 80 con dos proyectos: el proyecto Atenea y Mercurio (1985-1995). Por un lado, el proyecto Atenea tenía como objetivo la incorporación de las TIC en las diferentes áreas curriculares, la elaboración de software pedagógico, la adquisición de equipos

informáticos y la preparación del profesorado. Por otro lado, el Proyecto Mercurio buscaba la incorporación de lo audiovisual y su utilización en las aulas y también la formación del profesorado en este ámbito. Posteriormente, en 1987, se fusionaron ambos proyectos y surgió el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (PNTIC) (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2017; Llorent, 2019).

Sin embargo, Calero Sánchez (2019) explica que este proceso prometedor en los años 90 no fue exitoso y se frenó debido a la imposibilidad de las escuelas para adquirir dispositivos tecnológicos, por lo que no se produjeron transformaciones en las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Posteriormente, en 1996, el Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) reemplazó al PNTIC. A su vez, el CNICE pasó a ser Instituto de Tecnologías Educativas (ITE), el cual actualmente se conoce como Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF en adelante) (Llorent, 2019).

Es en el año 1997 cuando se prestó atención a las escuelas situadas en territorios rurales con la aprobación del Plan Aldea Digital. En total, más de 7.000 enseñantes se beneficiaron de este proyecto que comenzó en la provincia de Teruel y se extendió a 21 provincias centrándose en tres ámbitos: comunicaciones (líneas de telefonía móvil e Internet), infraestructuras (ordenadores, impresoras, etc.) y formación del profesorado en competencia digital (INTEF, 2017).

A continuación, se hace un repaso de la normativa referente a las tecnologías digitales en Andalucía (Tabla 3).

Tabla 3

Planes de integración de las TIC en Andalucía

Nombre del plan	Año de inicio	Año de finalización
Plan Alhambra	1985	-
Plan Zahara XXI	1986	-
Plan And@red	2003	-
Plan Andalucía de la Sociedad de la Información (ASI)	2007	2010
Plan Escuela TIC 2.0	2009	2012
Programa de Digitalización del Centro (PRODIG)	2018	2019

Fuente: Elaboración propia a partir de Llorent-Vaquero y De Pablos Pons (2022).

Se comienza con la Orden de 9 de mayo de 1986 por la que se establece el Plan Alhambra como marco de actuación para la introducción de la informática en la Enseñanza Básica y Enseñanzas medias, en la Comunidad Autónoma de Andalucía. El plan tenía como principales líneas de actuación la formación en informática para el alumnado de Enseñanza General Básica, la enseñanza asistida por ordenador (EAO), la preparación del cuerpo docente y la transferencia de información entre los centros escolares y la Administración educativa (Llorent, 2019).

Anteriormente se había aprobado la Orden de 17 de septiembre de 1985 por la que se regula el funcionamiento de los Centros de Recursos Comarcales, los cuales diseñaban recursos didácticos para el profesorado, y organizaban encuentros para el intercambio y la difusión de experiencias educativas. Se estableció que se daría atención prioritaria a los centros educativos situados en territorios rurales. Cada Centro de Recursos contaba con un coordinador o una coordinadora que se encargaba de cooperar con el profesorado del medio rural en la elaboración de recursos audiovisuales (Raso, 2012).

En 1986 se aprueba el Plan Zahara XXI, aunque no llegó a ser norma y quedó paralizado hasta 1994 (Raso, 2012). Los principales objetivos del plan, según Cabero (2003), eran: dominar las TIC, practicar con las tecnologías digitales durante los procesos educativos, asesorar a los y las docentes a través de los departamentos de informática de los CEP, poner en marcha estrategias de coordinación entre los centros y proporcionar a las escuelas recursos informáticos. Un aspecto significativo fue la creación de departamentos de informática en los CEP los cuales se encargaban de celebrar encuentros donde el profesorado intercambiaba experiencias sobre sus materiales didácticos elaborados.

Un hito a destacar fue la aprobación de la Orden de 26 de enero de 1998 en la que se incluyó a los centros escolares en la red Averroes, una plataforma gestionada por la Junta de Andalucía con la idea de crear una red para el intercambio de experiencias y materiales didácticos, el ofrecimiento de un foro, etc. (Cabero, 2003). La plataforma recibió su nombre de Abul Walid Muhammed Ibn Ruchd (Averroes), filósofo y sabio andaluz del siglo XII que perseguía la difusión del saber para romper fronteras. Entre los objetivos de la red se encontraban la capacitación del alumnado andaluz para hacer un uso ético y crítico de la información, la formación del profesorado para integrar las TIC en la práctica educativa, la difusión de materiales educativos y la integración de los centros en la Administración educativa. La plataforma permitía la interacción entre docentes y escolares de las escuelas andaluzas, entre ellas 26 rurales, para compartir experiencias

educativas (Galarza, 2006; Raso, 2012). Cabero (2003) explica que la plataforma constó de dos fases: la primera, el curso 1997/1998 contó con una convocatoria oficial que incluyó 770 escuelas; la segunda, 1998/1999, fue la implementación de Internet y la dotación de ordenadores, impresoras, software educativo, etc. para Educación Primaria.

El programa Red-aula se encontraba dentro del programa Averroes y tuvo como objetivo la integración de las TIC en escuelas rurales que cumplieran ciertos requisitos, localidades con menos de 5.000 habitantes, contar con un espacio educativo para la ubicación del equipo informático y asegurar la permanencia del coordinador o de la coordinadora del proyecto. Estos centros se beneficiaron de ordenadores, un escáner a color, una impresora, entre otros. Tanto el programa Averroes como Red-Aula derivan de las iniciativas *E-Learning* y *E-Europe* de la Unión Europea (Raso, 2012; Cabero, 2003).

Andalucía creó los centros TIC en el año 2003 a través del Decreto 72/2003, de 18 de marzo, sobre Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento que estaba dentro del Plan And@red. El objetivo del programa era promover el establecimiento de un entorno virtual, el equipamiento de materiales tecnológicos, la utilización de Guadalinex y la preparación del profesorado en TIC. El equipamiento era un ordenador por cada dos discentes, mesas adaptadas a ordenadores, proyector de video, portátiles, red de banda ancha, etc. (González, 2011, citado en Llorent, 2019).

El Plan Andalucía de la Sociedad de la Información (Plan ASI) se aprobó en el 2007 y continuó con la dotación tecnológica, la preparación del profesorado y la ampliación en el diseño de recursos digitales educativos, entre otros (Llorent, 2019).

Posteriormente, nació el programa Escuela 2.0 (2009-2012) que consistía en la entrega de un ordenador portátil a cada estudiante matriculado en el 3º ciclo de Educación Primaria y el 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, una pizarra digital interactiva (PDI en adelante) en cada clase y conexión a Internet, lo que supuso una gran inversión económica (Llorent, 2019). A priori, se puede decir que fue un intento positivo por parte de la Administración educativa, aunque no llegó a tener el impacto que se esperaba en parte debido a múltiples factores como la formación del profesorado referida a lo técnico, la infraestructura tecnológica de las escuelas rurales y la constante evolución tecnológica.

Es necesario tener claro que la integración de las TIC en las aulas no garantiza por sí solas un cambio de paradigma educativo, ya que depende, entre otros factores, el interés, la motivación y la formación del profesorado, las condiciones institucionales, etc. Según López-Gil y Bernal (2016), es necesario diferenciar entre escuela digitalizada y escuela digital. La primera es aquella que se centra más en lo técnico que en lo pedagógico, la

utilización tradicional de los recursos digitales, la burocratización de la escuela mientras que la segunda usa las TIC con finalidad de promover la creatividad, la cooperación, la participación comunitaria y la sinergia, la desaparición de la relación jerárquica docente-estudiante y la dualidad ocio-aprendizaje, uso hipertextual e hipermedia de las TIC, etc.

Por último, el Programa de Digitalización del Centro (PRODIG) del 2019 propuso tres ámbitos de actuación para impulsar el uso de las tecnologías digitales en las escuelas: procesos de enseñanza-aprendizaje (el uso de recursos digitales para el *flipped classroom*, la gamificación, el trabajo cooperativo…), organización del centro (la creación de un plan de formación del profesorado, normas para la organización de los espacios y los recursos…) y procesos de información y comunicación (la digitalización de todos los documentos del centro, el fomento de la participación del profesorado en la creación de comunidades virtuales, el uso de aplicaciones para fortalecer las relaciones familia-escuela, etc.) (Programa de Transformación Digital de Centro. Curso 19-20, s/f).

Una vez concluida esta revisión, destacar que es difícil alcanzar los objetivos propuestos por la Administración. Por ejemplo, la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, en su artículo 2, se establecía la dotación de materiales educativos de calidad y en su artículo 28 se abordaba específicamente el ámbito educativo, comprometiéndose el Estado a ampliar los recursos educativos y en su artículo 26 el garantizar la banda ancha. Como se ha dicho, no tuvieron el efecto esperado debido a la falta de inversión pública y compromiso político (Moyano, 2020).

Además, el Estado aprobó un Plan de Recuperación (2021) con 130 medidas para hacer frente al reto demográfico organizado en 10 ejes y uno de ellos es la transformación digital que a su vez tiene 7 ejes. El Ministerio de Educación y Formación Profesional se comprometió a mantener sistemas digitales interactivos y proporcionar portátiles para hacer frente a la brecha digital.

Sin embargo, según el estudio realizado por la Defensoría de la Infancia y Adolescencia de Andalucía (2023), los CPR se encuentran en una clara situación de desventaja en cuanto a equipamiento de infraestructuras tecnológicas. De hecho, uno de cada cuatro centros educativos reconoce que no dispone de las infraestructuras tecnológicas adecuadas. Además, en cuanto a las prestaciones que reciben por parte de la Administración educativa, se encontró que los ordenadores con pantalla táctil, 19 fueron funcionales frente a los 14 que fueron catalogados como obsoletos, de los ordenadores portátiles, 67 eran funcionales frente a 22 obsoletos y de las pizarras táctiles, 61 eran funcionales frente a las 23 que eran obsoletas.

El Plan de Capacitación Digital de Andalucía 2022-2025 (2022) recoge que el 89,7% del medio rural tiene conexión a Internet y cerca del 70% tiene ordenadores. Señaló entre las principales debilidades los problemas de conectividad. Para abordar esta situación, el plan establece entre sus medidas la creación de la red "Andalucía Vuela" que consiste en puntos de wifi libres y gratuitos para los centros educativos y demás espacios públicos (museos, bibliotecas, etc.).

3.5.- Las brechas digitales territorializadas

European Anti-Poverty Network España (EAPN-ES, 2023) señala que la brecha digital se ha reducido en España del 2015 al 2022 en 1,3% en cuanto a la disponibilidad de un ordenador personal. El *V Informe sobre la Desigualdad en España 2022* (2022) indica que el 96% de los domicilios españoles tenían acceso a Internet en 2021, aunque la calidad varía en los municipios rurales donde hay más problemas con la banda ancha fija. En los municipios de más de 100.000 habitantes, el acceso a través de banda ancha fija es del 86% mientras que en los rurales es del 76%, lo que supone una diferencia porcentual de 10 puntos. En cuanto a los ordenadores, la proporción de hogares urbanos que los tienen es del 86% frente al 78% de los rurales con una diferencia de 8 puntos. Un dato interesante es que la banda ancha de móvil es ligeramente superior en los territorios rurales (18%) que en las urbanas (10%), posiblemente porque tiene más cobertura que la fija. En resumen, existe una brecha digital a nivel territorial que afecta a las zonas rurales en términos de acceso y equipamiento tecnológico.

El Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (2021) en su elaboración de la Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030 prevé que la brecha urbano-rural continuará en los próximos años afectando al nivel de vida del medio rural y al riesgo de fractura social del territorio. Esta desigualdad se acrecienta aún más con la brecha digital. Para erradicar esta situación, el Gobierno ha presentado el *Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales* y el *II Plan de Acción de la Estrategia de Digitalización del Medio Rural* que buscan garantizar el acceso a la banda ancha del 100% de la ciudadanía rural, así como también recursos educativos materiales de calidad, lo que se recoge en la LOMLOE (artículo 82).

Según Martín (2020), el término "brecha digital" (*Digital Divide* en inglés) se incorporó al lenguaje a principios de los 80 en Francia cuando una operadora hizo una guía telefónica digital y se planteó si debía cobrar por ese terminal o no, produciéndose

una diferencia entre las personas que podían costearlo y las que no. Más tarde, el término "brecha digital" apareció de nuevo en los años 90 durante la presidencia de Clinton para diferenciar a aquellas personas que tenían o no acceso a las tecnologías digitales. Actualmente, esta problemática es mucho más compleja.

Martín (2020) y Colom (2020) coinciden en que la brecha digital se manifiesta de muchas formas distintas: género (el uso diferenciado y desigual de Internet entre mujeres y hombres), económica (el coste de las infraestructuras y el elevado precio de los equipamientos, aunque es cierto que la mayoría puede comprarse un teléfono móvil), edad (los y las jóvenes suelen adaptarse mejor a los cambios tecnológicos que las generaciones anteriores a los años 90), geográfica (la diferencia urbano-rural), diversidad funcional (la dificultad en el acceso y manejo de las TIC por alguna discapacidad), idioma (la barrera idiomática como puede ser el inglés) y formativa (la destreza o la habilidad para desenvolverse en los entornos digitales).

Por otra parte, en lo que se refiere al ámbito rural, Álvarez-Álvarez y García-Prieto (2021) destacan la existencia de tres tipos de brechas en las escuelas rurales: digital (problemas para el acceso a las tecnologías digitales), territorial (el uso y las habilidades de las TIC es superior en las áreas urbanas) y socioeconómica (más disponibilidad de medios en las urbes). Una brecha que no aparece recogida, pero es de especial mención, es la de género, ya que la falta de oportunidades en el medio rural hace que las mujeres jóvenes se vayan a las ciudades más que los hombres, lo que provoca la masculinización de los territorios (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2021).

Todo lo anterior lleva al concepto de interseccionalidad que consiste en analizar cómo las diferentes desigualdades[5] afectan a las personas y les condiciona, estableciendo injustamente su posición en el mundo a nivel digital (Platero, 2014). Asimismo, es necesario aclarar que la interseccionalidad debe ser analizada en un contexto concreto, en este caso el alumnado y el profesorado de la escuela rural, para comprender y reflexionar cómo operan esas desigualdades.

La brecha digital puede derivar en una "brecha cognitiva" (p. 6) (*knowledge gap* en inglés), entendida como la dificultad para elegir, interpretar y analizar la información y que suele afectar más a los contextos más desfavorecidos (Unesco, 2005). Otro concepto ligado a una consecuencia de ella es el analfabetismo digital que consiste en que una persona realiza sus actividades diarias al margen de las tecnologías digitales limitando su

[5] Al respecto es preciso aclarar que no hay unas más significativas que otras, si bien su manifestación e incidencia varía según sea la realidad/caso (Platero, 2014).

uso a aspectos muy puntuales y obligada cuando no tiene más remedio que usarlas (Icaza-Álvarez et al., 2019).

Robles Morales et al. (2016) presentan el concepto de brecha digital participativa refiriéndose a la dificultad que tiene una persona en comparación a otra para participar en los espacios digitales a lo que se añade que es menos visible en la Red. Su estudio concluyó que el nivel de estudios y la situación laboral influyen significativamente en las habilidades digitales y que la edad determina la predisposición hacia estas tecnologías. Asimismo, destaca que la desigualdad en la participación digital a veces tiene un sesgo político interviniendo más quien más credibilidad le da a Internet. Los y las jóvenes son quienes más participan en Internet al considerarlo un vehículo importante para formar parte de la comunidad.

Por otro lado, Calderón (2019) analiza los niveles de desigualdad digital desde una triple vertiente: acceso a las TIC, habilidades y usos digitales. Sus resultados indican que el nivel de estudios es el principal determinante del acceso múltiple de los dispositivos respondiendo a este perfil los hombres con estudios superiores, de menos 50 años y residentes en entornos muy poblados. Mientras tanto, aquellos y aquellas con estudios primarios tienden a usar más el móvil. En cuanto a las habilidades digitales, la ciudadanía de contextos urbanos posee un cierto nivel superior. Por último, en cuanto a usos digitales, no se encontraron diferencias significativas.

El Informe elaborado por el Consejo Económico y Social de España sobre el medio rural y su vertebración social y territorial (2018) preveía que, en el 2020, toda la población rural tendría acceso a banda ancha de 30 Mbps y el 50% a la de 100 Mbps. Sin embargo, en el Informe del Consejo Económico y Social (2021) se recoge que no se alcanzó dicho compromiso llegando al 89,8% con banda ancha de 30 Mbps y de 63% con 100 Mbps y la estrategia es llegar al 100% en el 2025 con 100 Mbps. Asimismo, se alerta que desde la pandemia se puede haber incrementado las desigualdades desde el punto de vista del territorio, tanto en acceso a la Red como en calidad de equipamientos. Sin duda, esto se traduce en una mayor dificultad en el desarrollo de las competencias digitales recogiendo que se agrava aún más en el medio rural.

Álvarez-Álvarez y García-Prieto (2021) analizaron la existencia de brecha digital en el medio rural durante la pandemia. Señalaron que casi el 50% del profesorado de las escuelas rurales se quejó de la mala conectividad del municipio, cerca de un 30% del alumnado no tenía conexión en sus viviendas y opinó que un 41% de las familias carecían de habilidades digitales. Además, indicaron que algunos y algunas particulares cedieron

su conexión a Internet y que los Ayuntamientos y las escuelas realizaron un esfuerzo en tratar de proporcionar ordenadores y tabletas. El profesorado indicó que la enseñanza telemática durante el COVID-19 en el medio rural no fue adecuada debido a las dificultades de conexión. Por tanto, se deduce lógicamente que el estudiantado sin acceso a Internet en su hogar es más probable que esté mermado su rendimiento académico.

La carencia de equipamiento tecnológico se traduce en una falta de preparación digital en el alumnado que le perjudica en su vida diaria y le impide su participación plena en la sociedad (Martín, 2020). Segura et al. (2018) denuncian la falta de equipamientos digitales como tabletas, portátiles o pizarras interactivas en las aulas murcianas, así como también de realidad aumentada, lo que justifica el uso de materiales didácticos impresos. En este sentido, Álvarez-Álvarez et al. (2020) extrajeron que los directores y las directoras rurales de Andalucía demandaban un mejor equipamiento en infraestructuras tecnológicas a las Administraciones.

González Alba et al. (2020) entrevistaron a 16 docentes que ejercían su labor pedagógica en el medio rural andaluz y señalaron que la Administración destina poco presupuesto para la adquisición de materiales tecnológicos en las escuelas rurales y a la conexión a Internet, así como el deterioro de recursos como tabletas y ordenadores. En cuanto a la satisfacción del profesorado rural andaluz con las tecnologías digitales de su centro escolar, Raso et al. (2013) elaboraron un cuestionario y en uno de sus ítems se encontraba la valoración de las TIC del centro para la práctica educativa, y revelaron que cerca de la mitad del profesorado encuestado se mostraba insatisfecho.

Por último, se mencionan otros dos estudios que son el de Raso Sánchez et al. (2017) y Sastre (2019) realizados en centros rurales situados en la provincia de Granada y Almería, respectivamente. En el primer estudio, 221 enseñantes respondieron a un cuestionario y entre los aspectos que más descontento le producían era el grado de compromiso de las familias y el estudiantado, seguido de la dotación de los materiales didácticos. En el segundo estudio, el centro disponía de un número limitado de recursos tecnológicos cuyo acceso era solo para el alumnado del tercer ciclo de Educación Primaria en dos asignaturas y la utilidad que le daban se alejaba bastante de lo requerido por la normativa que no le prepara para su desenvolvimiento en entornos digitales. Además, el investigador tuvo problemas para realizar las entrevistas online debido a la mala conexión, circunstancia que le obligó a tener que desplazarse.

Se evidencia que los problemas detectados por Raso (2012), como el obsoleto equipamiento tecnológico, el coste de su mantenimiento y la falta de espacios educativos apropiados, entre otros, siguen estando presentes a tenor de los estudios anteriores.

Asimismo, Castro Rodríguez et al. (2019) argumentan que la competencia digital del profesorado junto con la incorporación de equipamiento tecnológico y la conexión a Internet en los centros educativos estudiados es un punto clave y subrayan el esfuerzo que han tenido que llevar a cabo las instituciones para garantizar ambos aspectos. Por tanto, se puede afirmar que la disponibilidad tecnológica es primordial en las aulas y debe ir unido a una adecuada formación del profesorado en competencia digital. No obstante, no se le puede recriminar al profesorado que carezca de ciertas habilidades digitales si en su centro no dispone de recursos para poder practicarlas.

Moranchel Pocaterra (2019) habla que es un derecho del estudiantado el acceso y el uso de las tecnologías digitales para su empoderamiento y emancipación. El Estado es el agente clave para garantizar el cumplimiento de la Carta de Derechos Digitales (2021), es decir, la Administración deberá poner en marcha medidas preventivas que eviten la exclusión digital del individuo por la brecha digital territorial, eliminando las brechas de acceso a Internet y a la educación digital (para preparar al alumnado digitalmente, el profesorado antes debe recibir formación en materia de competencia digital).

El incumplimiento de estos derechos trae como consecuencia que el alumnado caiga en una exclusión digital que se puede traducir en un posible riesgo de marginación que le impida su plena participación en la sociedad (Moranchel Pocaterra, 2019). Por tanto, es ineludible apostar por la inclusión digital. Amado y Gala (2019) aclaran que este término comenzó a usarse en el 2003 cuando se celebró la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información. Explican que la brecha digital se centraba en proporcionar el acceso a las TIC, mientras que la inclusión digital va más allá y consiste en garantizar a la ciudadanía no solo su acceso, sino también el desarrollo de sus destrezas digitales proporcionándole los recursos necesarios. Cabello (2014, citado en Amado y Gala, 2019) propone que debe ser analizada desde una cuádruple perspectiva: acceso, uso (utilidades que cada persona le da a las TIC), empoderamiento (independencia en el manejo de las TIC) y participación (facilidad para desenvolverse en espacios online).

3.6.- El profesorado, las tecnologías digitales y las escuelas en territorios rurales

Correa Gorospe et al. (2015) afirman que la identidad digital del profesorado está en constante evolución y es resultado de sus principios, sus experiencias dentro y fuera de los espacios educativos y sus expectativas sobre las tecnologías digitales que también determinan su modo de emplearlas en las aulas.

Abós y Lorenzo (2021) explican que la identidad profesional del profesorado es un asunto complicado en el que están involucrados diversos factores, entre otros, su propia percepción como profesional de la educación, del valor y del prestigio que su contexto sociocultural otorga a su profesión, el papel de las instituciones universitarias en la construcción de la función de su profesión y el prácticum. Es importante destacar que es un proceso cíclico que se construye, deconstruye y reconstruye constantemente a través de las experiencias educativas que el profesorado vive en su entorno socio-histórico y contextual concreto. Sin embargo, la ausencia de la escuela rural en los planes formativos universitarios (Monge López et al., 2022) se traduce en una identidad parcialmente “incompleta" (Abós y Lorenzo, 2021, p. 35) del futuro profesorado al no conocer la realidad de dichas escuelas y el papel que debe desempeñar en ellas. Es necesario que las facultades de educación incluyan la escuela rural en su plan formativo y, especialmente, en el prácticum para que el futuro profesorado comprenda su realidad educativa. Ya el artículo 82 de la LOMLOE aborda este asunto de las prácticas formativas.

Ahora surge la pregunta sobre cuál sería el perfil del profesorado en escuelas rurales en relación con las tecnologías digitales. FOPROMAR (2019) establece tres ejes competenciales (profesionales, de diseño y desarrollo de programas y de la relación comunidad local rural y escuela) que el profesorado debe desarrollar para dinamizar el territorio rural. Dentro del grupo de las competencias del diseño y del desarrollo de programas se encuentra el uso de las tecnologías digitales que pueden servir para visibilizar el patrimonio histórico y sociocultural del contexto rural a través de las TAC y las TEP, potenciando así las relaciones bidireccionales escuela-comunidad.

A raíz de esto, surge la cuestión sobre la importancia que tiene el promocionar el espacio rural. Es trascendental desarrollar en el alumnado experiencias emocionales que le lleven a un sentido de pertenencia a su territorio, teniendo en cuenta que cada espacio rural es único y que está conformado por sus habitantes con sus formas de ser, hacer y sentir en ese entorno (Rubio, 2021). Su puesta en valor (costumbres, toponimias, paisaje…) es un aspecto muy importante que el profesorado debe tener en consideración

y potenciar en el aula para evitar que su estudiantado subestime su municipio y piense que no tiene futuro.

El profesorado debe aprovechar las oportunidades que le brindan las tecnologías para realizar prácticas digitales que visibilicen los elementos sociales, culturales, lingüísticos, etc., del territorio rural. Su deber es mostrar interés en conocer dónde va a ejercer su labor pedagógica para realizar tareas y proyectos educativos coherentes (Abós y Lorenzo, 2021). Además, estas ideas coinciden con las propuestas expuestas por Jiménez (2020), necesarias para visibilizar su territorio y enriquecer los procesos educativos del alumnado, entre ellas se destacan: el desarrollo de programaciones didácticas contextualizadas en las que se trabajen contenidos propios del territorio rural, la implicación del alumnado en el conocimiento patrimonial de su entorno, el empleo de una variedad de materiales que vayan más allá del libro de texto como las herramientas digitales, la realización de proyectos escolares que involucren a la ciudadanía rural en el rescate y la revalorización de aspectos socioculturales y patrimoniales de su territorio como la tradición oral de una comarca concreta, un suceso histórico en particular o su toponimia.

El proyecto FOPROMAR (2019) establece que las prácticas vinculadas al territorio deben atender al patrimonio cultural de la localidad para que haya una participación activa por parte de los y las discentes, sus familias e incluso de los agentes externos. Lacruz y Olivares (2021) sostienen que estos proyectos y actividades educativas deben ser referentes por sus implicaciones positivas y que también puedan ser aplicadas en otros contextos educativos. En relación a estas cuestiones, merecen ser mencionados dos proyectos que ejemplifican cómo en las prácticas digitales en escuelas rurales se pueden trabajar tanto la dimensión territorial como lo recogido en el currículo.

El proyecto de Cebreiro et al. (2016) llamado *Proyecto Rural School Cloud* contó con la participación de discentes de trece escuelas rurales pertenecientes a cinco países europeos, incluido España. Este proyecto consistió en el uso de la tecnología *cloud* en el que cada escuela realizó actividades relacionadas con una de las cuatro temáticas propuestas: Noticias de la Actualidad, Naturaleza, Matemáticas todos los días y Tradiciones Locales. Por ejemplo, los colegios Vilaboa y Boqueixón-Vedra de España trabajaron conjuntamente sobre las plantas aromáticas y medicinales. Los resultados fueron una mejora significativa de las competencias digitales del alumnado participante del pretest al postest.

En este proyecto se ha puesto en práctica el aprendizaje en red que consiste en el uso de espacios digitales para que el alumnado trabaje cooperativamente aportando su granito

de arena en la realización de un proyecto, en este caso el dar a conocer la vegetación autóctona de su territorio. Es importante destacar que no se trata de sumar lo que cada discente sabe, sino de crear una sinergia entre ellos y ellas por medio de análisis, reflexión, intercambio y negociación consensuada en la construcción y difusión de la información con un compromiso social compartido en la realización del proyecto. Hay que incidir en que el uso de las comunidades virtuales de aprendizaje como espacios cooperativos permiten intercambiar información, fomentan la participación activa y actúan también como generadoras de conocimientos a partir de las experiencias formales e informales (López-Gil, 2016).

Por otro lado, está el proyecto Cine y cuentos de Cadiera realizado en un centro rural de Aragón en el que se emplearon recursos tecnológicos y audiovisuales para visibilizar su lengua autóctona de origen románico, trabajando simultáneamente la competencia digital y la competencia en comunicación lingüística (Lacruz y Olivares, 2021).

Estas prácticas resultan significativas para el alumnado porque contribuyen a la mejora de su competencia digital (la maquetación, la edición, el dominio del lenguaje informático…) y a que se involucre en la comprensión de lo que concierne a su territorio, pudiendo ser un catalizador para que busque e indague sobre aquello que le motive, que no conozca y quiera saber, en este caso, sobre su contexto rural. Estos tipos de prácticas no tienen por qué ser totalmente emergentes ya que pueden estar basadas en otras experiencias o beber de postulados teóricos (Adell y Castañeda, 2012) que luego el profesorado adapta a sus intereses pedagógicos y a las particularidades de su contexto educativo rural.

Ambos proyectos comparten algunos de los principios básicos de la enseñanza para la comprensión (Vázquez Recio, 2011): prácticas educativas contextualizadas (contacto e interacción con su contexto rural), participación, compromiso e implicación activa del estudiantado (protagonistas en la construcción y difusión de los conocimientos autóctonos del territorio), trabajo cooperativo, aprendizaje horizontal dialógico (al compartir lo que han aprendido generan espacios de discusión y debate y aprendizajes de carácter cognitivo, social y afectivo como en el caso del proyecto *Rural School Cloud*), e investigación (estrategias cognitivas para llevar a cabo el proyecto en las que por ejemplo el alumnado de una escuela aragonesa del proyecto de Cine y cuentos de Cadiera ha tenido que indagar sobre su lengua autóctona y contrastar la información). También están sustentados en teorías como la perspectiva sociocultural de Vygotsky. En ellas, cada escolar, gracias a las discusiones y los intercambios con sus compañeros y compañeras y

el apoyo y la guía progresiva de su enseñante en la realización del producto final, puede alcanzar la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) que sería en este caso la adquisición de los aprendizajes endógenos territoriales que a nivel individual probablemente le hubiese costado más.

De aquí surge la necesidad justificada de crear una red de centros educativos rurales para trabajar y potenciar el área territorial. Su finalidad es fortalecer las relaciones escuela-comunidad rural mediante el estudio del patrimonio histórico, cultural y social del territorio compartiendo actividades y experiencias didácticas enriquecedoras (Domingo et al., 2021).

Otra función importante del profesorado, que no se debe obviar, es la de acompañar a sus estudiantes en el proceso de análisis crítico de la información digital que consumen (Fernández Enguita, 2013). Debe ayudar a su estudiante a analizar y seleccionar la información con rigurosidad y animarle a compartir aquello que ha aprendido. Un ejemplo podría ser el realizar un análisis para reflexionar sobre una experiencia social que se realizó en el programa de televisión *El Hormiguero* (2023) en el que se juntaron a niños y niñas del contexto rural y del urbano. Se infravaloró claramente a quienes pertenecían al entorno rural, manipulando la situación y dando la impresión de que los y las discentes del contexto rural vivían desconectados y desconectadas de la actualidad.

Volviendo al tema de las TIC en las aulas, García Prieto et al. (2017) presentaron que cerca del 92% del profesorado encuestado percibió que el libro de texto es el recurso didáctico más empleado y solo alrededor del 45% incluía “algunas veces” (p. 12) actividades propias con TIC, aunque lo más significativo es que cerca del 62% que usaba las TIC no las aprovechaba para vincularlas al contexto rural. Por otro lado, García Prieto et al. (2021) compararon las dinámicas de enseñanza-aprendizaje entre Huelva y Cantabria y encontraron que el libro de texto seguía siendo el recurso más empleado a pesar de reconocer el profesorado que no se adaptaba a la casuística del territorio rural.

Raso et al. (2015) expusieron que una buena parte de los 59 enseñantes rurales de la provincia de Granada contestaron en relación con el uso que hacían de las TIC que las empleaban para crear presentaciones digitales y elaborar materiales y su uso diario en el aula era bastante bajo (no llegaba ni al 2%). Por último, Sastre (2019) expone que el uso de las TIC del estudiantado de un municipio rural de la provincia de Almería se limitaba a la simple búsqueda de información y el acceso a los ordenadores estaba restringido al 3º ciclo de Educación Primaria.

Para acabar con este apartado, Cortés et al. (2018) ponen en relieve los valores de la pedagogía crítica de Freire entre los que se encuentra la revalorización de la cultura de lo rural teniendo como base las experiencias de los y las que pertenecen a su comunidad. Señalan que la comunicación con toda la ciudadanía rural es un pilar importante por lo que tiene de transformador social siendo en este caso los motores del cambio las tecnologías digitales, el profesorado y el trinomio familia-escuela-localidad. Siempre hay que tener presente que los y las estudiantes son la vida (presente y futura) del pueblo porque garantizan su sostenibilidad y el mantenimiento de los saberes locales.

4.- DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.- Objetivos y cuestiones de investigación

El objetivo general del estudio es analizar y comprender las prácticas educativas digitales que lleva a cabo el profesorado de la escuela rural de Bolonia del CPR Campiña de Tarifa (Cádiz).

Los objetivos específicos que derivan de este objetivo general son los siguientes:

- OE1. Detectar y analizar las posibles dificultades que tiene el profesorado a la hora de utilizar las tecnologías digitales en escuelas situadas en entornos rurales.
- OE2. Analizar las potencialidades de las prácticas digitales que lleva a cabo el profesorado.
- OE3. Conocer el papel que el profesorado del centro educativo otorga a las tecnologías digitales en su vínculo con el currículum y el territorio.
- OE4. Analizar qué concepción tiene el profesorado sobre competencias digitales.
- OE5. Conocer y analizar la formación inicial y permanente del profesorado en competencias digitales.
- OE6. Analizar qué concepción tiene el profesorado sobre desigualdad digital.
- OE7. Conocer y analizar las estrategias del centro escolar para garantizar la equidad digital.
- OE8. Analizar la incidencia que tiene la política educativa en la incorporación de las tecnologías digitales en las escuelas en territorio rural.

A continuación, una vez delimitados los objetivos del trabajo, se ha optado por desarrollar una serie de cuestiones de investigación para definir y delimitar la

problemática y la metodología de estudio y servir de guía para la realización del marco teórico de la investigación:

QI[6]1. ¿Cuáles son las dificultades a las que se enfrenta el profesorado de esta escuela respecto a las tecnologías digitales en el desarrollo de su práctica pedagógica?

QI2. ¿Qué potencialidades poseen las prácticas digitales del profesorado del centro escolar?

QI4. ¿Qué importancia otorga el profesorado de la escuela rural al hecho de incluir las tecnologías digitales en el diseño de un currículum contextualizado, esto es, vinculado con su territorio?

QI5. ¿Qué formación inicial ha recibido el profesorado de esta escuela en competencias digitales?

QI6. ¿Qué formación permanente recibe el profesorado de esta escuela en competencias digitales?

QI7. ¿Qué entiende el profesorado del centro escolar por competencia digital?

QI8. ¿Qué concepción e importancia le da el profesorado del centro educativo a la desigualdad digital?

QI9. ¿Qué estrategias pone en marcha el centro educativo del contexto rural para garantizar la equidad digital?

QI10. ¿Qué tratamiento ha otorgado la normativa en relación con la incorporación de las tecnologías digitales a las escuelas situadas en territorios rurales?

4.2.- La metodología de investigación

El enfoque metodológico adoptado ha sido de naturaleza cualitativa, en concreto un estudio de caso, porque se ha querido comprender las formas de ser, hacer y comprender de un grupo de docentes de un centro educativo rural acerca de las prácticas educativas digitales que lleva a cabo, así como las posibles dificultades y las causas a las que se enfrenta en relación con las tecnologías digitales.

De acuerdo con Jorrín et al. (2021), existen diferentes posturas que se pueden adoptar en una investigación educativa y la que se ha escogido en este estudio ha sido la transformadora que es aquella en la que el investigador o la investigadora “asume la labor de abogar por la justicia social y defender a las comunidades oprimidas por los discursos

[6] Se ha escogido la inicial QI que significa “quaestio” en la lengua latina.

sociales hegemónicos" (p. 27). Como se ha mencionado en páginas anteriores, las escuelas situadas en territorios rurales han experimentado un trato político, económico y educativo injusto debido al discurso hegemónico de las escuelas urbanas.

Flick (2014a) explica que la investigación cualitativa debe ir más allá de la simple producción de saberes, es decir, debe contribuir a buscar un camino que sirva para "cambiar el mundo" (p. 26) y hacer reflexionar a la persona lectora sobre la importancia de la inclusión del territorio rural en las acciones didácticas digitales del profesorado, así como las dificultades tecnológicas a las que se enfrenta (conexión, equipamiento, etc.). Todo esto debe ir unido ineludiblemente a una formación del profesorado en competencia digital.

Para el abordaje de la problemática de estudio, y teniendo en cuenta los objetivos, la forma de investigación que se ha asumido es el estudio de caso. Un estudio de caso consiste en la realización de un extenso análisis comprensivo-descriptivo de un contexto educativo concreto, en este caso, la escuela de Bolonia que pertenece al CPR Campiña de Tarifa. Entre otras razones, el investigador ha escogido esta escuela porque hace dos años asistió a la 71 edición de los Cursos de Verano de Cádiz, concretamente, el seminario "A08. Las escuelas rurales también existen: territorios, experiencias y retos para la justicia". Uno de los ponentes era el director de dicha escuela y le atrajo la labor pedagógica que llevaba a cabo en el CPR.

Con la finalidad de obtener una comprensión completa sobre una temática particular (análisis y comprensión de las acciones educativas digitales que lleva a cabo el profesorado en Bolonia) (Simons, 2011), en este estudio de caso se han empleado diferentes estrategias de recogida de información (análisis documental, entrevista etnográfica semiestructurada y observación).

Asimismo, el estudio de caso se caracteriza por conocer los elementos singulares, es decir, la realidad particular y específica del contexto educativo, así como los rasgos que pueden resultar susceptibles de ser comunes o compartidos con otros escenarios escolares y, por último, necesita un análisis del contexto educativo desde una perspectiva holística para comprender las influencias político-educativas y político-económicas en las dinámicas pedagógicas digitales del profesorado y lo que influye en el equipamiento tecnológico del centro escolar (Vázquez Recio y Angulo Rasco, 2003).

Es preciso también tener claro los límites del caso. En cuanto al espacio físico, ha sido la escuela de Bolonia en general que forma parte del CPR junto con otras dos escuelas situadas en las aldeas de Tahivilla y La Zarzuela, y tres aulas (aula de 3-4 años, aula de

1º de Primaria y aula del 3º ciclo de Primaria) para la observación de las prácticas digitales del profesorado. Con respecto a las personas, se ha contado con el profesorado para las entrevistas y también la observación de su práctica educativa digital en el aula. Por último, referente a la documentación, han sido el Proyecto Educativo de Centro y el Plan de Formación del Profesorado (Simons, 2011).

Por último, es necesario precisar que se ha hecho una investigación digital porque el objeto de estudio ha sido el análisis y la comprensión de las prácticas educativas digitales que lleva a cabo el profesorado participante con su alumnado en la escuela de Bolonia. Para ello, se han utilizado las entrevistas etnográficas semiestructuradas, la observación y se ha efectuado un trabajo de campo dentro del contexto digital al haberse realizado una revisión de la literatura científica existente sobre escuelas situadas en territorios rurales, las tecnologías digitales en el ámbito educativo y la relación entre ellas (López-Gil, 2017).

4.3.- Las personas participantes del estudio

La selección de los sujetos participantes de la escuela rural de Bolonia ha sido de carácter intencional. Se ha escogido al director y a la jefa de estudios y a cuatro docentes pertenecientes a las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria por los siguientes motivos:

- Diversidad de funciones o cargos dentro de la comunidad educativa. Se ha seleccionado a estos y estas docentes con la idea de tener una diversidad de opiniones y una perspectiva más amplia de la problemática del estudio.
- Profesorado de reciente incorporación. Enseñantes que acaban de ingresar en la escuela ese mismo año o que tengan una permanencia inferior a 4 años.
- Profesorado con larga trayectoria en la escuela. Docentes con una permanencia mínima de 5 años en el centro educativo.
- Profesorado con experiencia en tecnologías digitales. Enseñantes que usen normalmente las TIC (metodologías, actividades, proyectos, etc.) para apoyarse en su práctica educativa.

A continuación, se presentan las seis personas participantes del estudio:

Director. Lleva en este cargo en el CPR Campiña de Tarifa desde hace 6 años y la docencia desde el 2004. Su trayectoria profesional es de 33 años. Asimismo, estuvo como jefe de estudios y esta es la única escuela rural en la que ha trabajado. Con respecto a su formación en materia de competencia digital, no recibió en la universidad, pero incentiva

al profesorado en la realización de los cursos que ofrece el CEP sobre TIC y la incorporación del *proyecto STEAM* en las aulas.

Jefa de estudios. Realizó sus prácticas en este CPR. Ahora es funcionaria, lleva 8 años en este mismo centro, de los cuales 2 en el cargo, también estuvo en una escuela de difícil desempeño en La Línea de la Concepción. En cuanto a su trayectoria en escuelas rurales, trabajó en Puebla de Don Fabrique (Granada) que, aunque no estaba etiquetada como rural cuando ejerció su labor educativa ahora sí lo es y en Zahara de los Atunes, que, si bien no está calificada como rural, ella sí la considera por sus características como la baja ratio y su entorno. Su plaza no es definitiva, pero forma parte de la Comisión de Servicios al tener un cargo en el equipo directivo lo que le permite continuar trabajando en el CPR. En cuanto a su formación en competencia digital, tuvo un par de asignaturas en la carrera sobre TIC y se ha ido formando por las oposiciones y su participación en los cursos del CEP. Además, tiene la intención de crear una radio escolar, trabajar el podcast y un canal de *Youtube* gestionado por el alumnado para el próximo año.

Tutor de 1º de Educación Primaria, especialista en Educación Física y coordinador del programa de Transformación Digital Educativa. Perteneció a la primera promoción de especialista en Educación Física de la Universidad de Cádiz. Es funcionario, lleva 25 años como docente y ha tenido tres etapas en este centro: empezó realizando el Practicum; tras un período de dos años como docente, se marchó y ha vuelto este año al CPR Campiña de Tarifa. En cuanto a otras escuelas rurales, trabajó en Facinas que no está catalogada como escuela rural, pero por sus características él sí la considera rural. No estudió TIC en la universidad, pero ha realizado muchos cursos del CEP y ha sido ponente para formar a otros y otras enseñantes.

Tutor de 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria. Lleva ejerciendo como interino 3 años y medio. Este es su segundo año en la escuela. En cuanto a las escuelas rurales, trabajó en Lucena (Córdoba). Tuvo una asignatura sobre competencia digital en la universidad y ha realizado un Máster sobre tecnologías digitales.

Tutora de 2º ciclo de Educación Primaria y especialista en Lengua Extranjera (Inglés). Es funcionaria y lleva ejerciendo la docencia desde el 2010, en esta escuela 8 años. En cuanto a su trayectoria en escuelas rurales, estuvo en una escuela unitaria en Villaluenga del Rosario. En cuanto a su formación en competencia digital, está realizando cursos del CEP y su percepción es que se defiende bastante bien en lo digital.

Tutora de Educación Infantil. Es funcionaria y tiene una trayectoria profesional de 12 años. Este es su segundo año en este CPR. Respecto a otras escuelas rurales, trabajó en

La Muela (Vejer) que junto con Los Naveros y El Palmar constituyen otro CPR. En relación con su formación en competencia digital, tuvo una asignatura en la universidad, pero la recuerda muy teórica. No obstante, ha realizado diversos cursos del CEP para la obtención del B1 como la creación de materiales didácticos digitales para el alumnado.

A continuación, se presenta una tabla con los nombres ficticios de las personas participantes para que la lectura del informe de investigación sea más humana y cercana (Tabla 4):

Tabla 4

Códigos de identificación de las personas participantes

Personas participantes	Nombres ficticios
Director	Adrián
Jefa de estudios	María José
Tutor de 1º de Educación Primaria	Esteban
Tutor de 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria	Jorge
Tutora de 2º ciclo de Educación Primaria	Nerea
Tutora de Educación Infantil	Gloria

Fuente: Elaboración propia.

4.4.- Las técnicas y los instrumentos de recogida de información

Las técnicas son el conjunto de estrategias usadas para obtener la información deseada, los instrumentos son las herramientas concretas que proporcionan las respuestas que se quieren obtener a través de esa técnica y los recursos son los medios para registrar la información del instrumento empleado (Rodríguez-Gómez, 2011).

4.4.1.- El análisis documental

Documentación formal. Se ha seleccionado el Proyecto Educativo de Centro (PEC en adelante) y el Plan de Formación del Profesorado. Por un lado, el PEC, al ser elaborado por el conjunto de la comunidad educativa, ha servido para analizar la postura del centro educativo con respecto a la formación del profesorado y del alumnado en competencia digital, los tipos de actividades digitales a realizar en las aulas, la inclusión de aspectos sociales, culturales e históricos del contexto rural, su compromiso en la erradicación de las desigualdades digitales… Por otro lado, el Plan de Formación del Profesorado ha

resultado útil para detectar las necesidades formativas del profesorado en competencia digital. Se leyeron ambos documentos antes de realizar las entrevistas para luego comprobar si coinciden con lo que el profesorado expresa (Simons, 2011). Para el análisis del PEC y Plan de Formación del Profesorado, se han usado como instrumento dos fichas de registro (Anexo 1).

Documentación no formal. Se han tomado fotografías de las instalaciones del centro y de las actuaciones pedagógicas del profesorado durante el período de observación. Además, el tutor de 1º de Educación Primaria le facilitó al investigador una carpeta con imágenes de las actividades que el alumnado ha realizado en el *proyecto STEAM* (*robot mouse*, impresión 3D, programación *Scratch*, realidad aumentada…) al que la escuela se encuentra adscrita. Esta documentación fotográfica ha servido para conocer la dotación tecnológica del centro escolar, las dinámicas educativas que realiza el profesorado en sus aulas para el desarrollo competencial del alumnado y la trayectoria anual del centro a nivel digital.

4.4.2.- La entrevista etnográfica semiestructurada

La entrevista etnográfica semiestructurada es una técnica empleada para obtener información de los y las participantes en función de los objetivos que se persiguen en el estudio (Rodríguez-Gómez et al., 1999). Walter (1989, citado en Vázquez Recio y Angulo Rasco, 2003) señala que el propósito de la entrevista es conocer las acciones o prácticas que realiza la persona para que reflexione sobre ellas o tratar de conseguirlo en la medida de lo posible.

Una de las ventajas de las entrevistas radica en que “el sujeto es palabra, discurso, narración; es portador de su propia historia y narrador de la misma” (Vázquez Recio, 2017, p. 149). El profesorado refleja en sus discursos sus experiencias educativas digitales vividas con otros y otras docentes y su alumnado, el grado de importancia que le da el incluir los aspectos socioculturales del territorio, las desigualdades digitales, etc. En otras palabras, “sus inquietudes personales, sociales, políticas, ideológicas y éticas” (Vázquez Recio, 2017, p. 151) sobre las TIC.

Por otro lado, Vallejos y Angulo Rasco (2017) presentan unas recomendaciones que se han tenido en cuenta durante los encuentros realizados con el profesorado.

- Es importante que no se dé una relación jerárquica entre el investigador o la investigadora y la persona participante. El objetivo central es que la persona entrevistada

se sienta cómoda, tener una actitud activa de escucha y proporcionar retroalimentación sobre lo que el o la docente está compartiendo.

- Se debe transmitir a los y las participantes que se grabará su voz para evitar contaminar o poner palabras que no ha dicho, así como la preservación de su anonimato a través de unos códigos de identificación para referirse a ellos y ellas.

- Durante la entrevista, no se debe rebatir las ideas de la persona entrevistada, ya que no es la finalidad del estudio y traería como consecuencia que no se expresase con naturalidad. Asimismo, se sugiere tomar anotaciones durante la entrevista para estar al tanto de lo que relata durante la entrevista (Simons, 2011).

- Es necesario solicitar aclaraciones sobre aspectos específicos mencionados por los y las participantes, buscando ejemplos para una mejor comprensión.

Los dos guiones de entrevista dirigidos al equipo directivo y al profesorado (Anexos 2 y 3) fueron revisados y corregidos por dos docentes expertas en esta línea de investigación. Se realizaron las revisiones pertinentes hasta que se logró el diseño definitivo. Al comienzo de la entrevista, se realizó una breve introducción en el que el investigador se presentó mencionando a qué universidad pertenecía, el motivo de la entrevista y las temáticas que se abordarían. Entre una dimensión y otra, se realizó una pausa para introducir el siguiente ámbito que se iba a abordar. A continuación, se presentan las dimensiones de los guiones de entrevista:

Dimensión I. Datos personales y profesionales del o de la docente. Se buscó conocer el número de escuelas rurales en las que ha trabajado, si residía en Bolonia y si escogió la escuela de forma voluntaria.

Dimensión II. Formación inicial sobre escuela rural. Se quería conocer si tuvo alguna asignatura en la universidad sobre escuela rural y si le resultó satisfactoria y en caso negativo, se quiso indagar sobre la opinión del profesorado respecto a la necesidad de incluir esta temática en la formación del futuro profesorado y por qué medios la recibió (en caso de haberla recibido).

Dimensión III. Formación inicial y permanente en competencia digital. Son cuestiones dirigidas a conocer si ha tenido asignaturas en la universidad, su posición acerca de los ámbitos necesarios en los que la universidad debería trabajar para un futuro profesorado competente digitalmente, sus opiniones acerca de la calidad y satisfacción de los cursos del CEP y si debería incluir la especificidad de la escuela rural, entre otros.

Dimensión IV. Prácticas educativas digitales. Se quería conocer qué actividades digitales se llevaban a cabo en las aulas y si se difundían por algún medio digital, si tenían

en cuenta el contexto rural y cómo las incluía en sus prácticas. Además, se indagó sobre las fortalezas que el o la docente destaca de las actividades y el impacto del Real Decreto 95/2022 y 157/2022 en su práctica diaria.

Dimensión V. Equipamiento tecnológico del centro educativo. Se plantearon preguntas relacionadas con los recursos materiales digitales que el centro educativo disponía y en qué medida la calidad de estos recursos y la conexión a Internet les influía en su práctica educativa cotidiana.

Dimensión VI. Desafíos para reducir las desigualdades digitales. Se quería conocer qué entendía cada docente por desigualdad digital, si había estudiantes en riesgo de exclusión digital, si existía un protocolo de detección y las acciones puestas en marcha ante esa situación. Asimismo, se exploró la percepción del o de la docente del tratamiento normativo sobre las TIC que recibía la escuela rural.

4.4.3.- La observación

La observación es otra técnica de recogida de información que consiste en prestar atención a una o varias actuaciones en un contexto educativo concreto delimitado y sistematizado con antelación. Es decir, hay que acotar qué es lo que se quiere observar, dónde, a quién o quiénes, durante cuánto tiempo, cómo se va a observar y con qué finalidad se recogen los datos, etc. En cuanto al tipo de observación, la del investigador fue no participante para no entorpecer la labor educativa del o de la docente, aunque en ocasiones se podría calificar como moderada debido a las lógicas interacciones sociales con el alumnado y el profesorado en el aula (Angulo Rasco y Catalán, 2017).

Se han usado cuatro protocolos de observación en el que se ha incluido una serie de indicadores para analizar las prácticas educativas digitales del profesorado (Anexo 4). Además, la triangulación de métodos (análisis documental, entrevista y observación) ha servido para analizar el grado de concordancia entre los discursos pedagógicos digitales del profesorado en las entrevistas y lo recogido en el PEC (Jorrín et al., 2021).

El investigador asistió a dos sesiones de la clase del 3º ciclo (5º y 6º de Educación Primaria), a una sesión de 1º de Primaria y una de Educación Infantil (3-4 años). Además, es preciso aclarar que también se ha observado las relaciones entre el profesorado y el alumnado, las zonas comunes como el despacho de la dirección, la sala de profesores, la biblioteca, el recreo, etc. para tener una idea del contexto educativo del centro. A continuación, se muestra una tabla a modo de resumen (Tabla 5).

Tabla 5

Técnicas, instrumentos y recursos empleados para la recogida de datos

Técnicas	Instrumentos	Recursos	Objetivos	Participantes
Análisis documental	Ficha de registro	Portátil del investigador	OE3, OE4, OE5, OE7	PEC y Plan de Formación del Profesorado
Entrevista	Guion de entrevista	Grabadora del móvil y cuaderno del investigador	OE1, OE2, OE3, OE4, OE5, OE6, OE7, OE8	Profesorado
Observación	Protocolo de observación	Diario del investigador	OE1, OE2, OE3	Profesorado y alumnado

Fuente: Elaboración propia.

4.5.- El proceso de análisis de datos

Una vez obtenidos los datos de las diferentes técnicas de recogida de información, se procedió a seguir las fases de Miles y Huberman (1994, citado por Rodríguez-Gómez et al., 1999) para su análisis: reducción de los datos, la transformación y la disposición de estos, la obtención de los resultados y la emisión de conclusiones.

El proceso de transcripción de las entrevistas se ha realizado en dos momentos: primero, cuando se tuvieron todas las conversaciones transcritas y, segundo, cuando se revisaron todas y ya finalmente se obtuvo el documento definitivo en formato digital en el que se ha apoyado el investigador para su análisis.

Luego, se abordó el proceso de reducción de datos. Esta tarea resulta clave debido a la gran cantidad de información obtenida a través de las entrevistas, los documentos del centro y la observación. Para ello, la categorización de los datos se hizo a través de la agrupación de aquellas unidades de información que compartieran una temática similar a través de un código (CTG) con unas letras (A, B, C) que hacen referencia a la dimensión a la que pertenece y un número al orden de la categoría, junto con la técnica desde la que se ha obtenido (Tabla 6) (Rodríguez-Gómez et al., 1999; Wood y Smith, 2018).

Tabla 6

La categorización de los datos obtenidos para el análisis de la información

Dimensiones	Categorías	Codificación	Técnica[7]
Formación inicial sobre escuela rural	Preparación universitaria	CTG.A.1	E
Experiencia educativa digital del profesorado	Preparación universitaria	CTG.B.1	E
	CEP	CTG.B.2	E y PFP
	Prácticas educativas digitales	CTG.B.3	E, PEC y O
Desigualdades educativas digitales	Recursos e Internet	CTG.C.1	E
	COVID-19	CTG.C.2	E
	Alumnado	CTG.C.3	E
	Administración	CTG.C.4	E

Fuente: Elaboración propia.

Cuando se obtuvieron las categorías definitivas tal y como aparece en la Tabla 6, se redactó el informe y las conclusiones de los hallazgos obtenidos. Posteriormente, se entregó el informe de investigación a las personas participantes para contar con su conformidad antes de su presentación para la lectura del tribunal.

4.6.- Los criterios éticos seguidos en la investigación

Las investigaciones cualitativas en las que se trabajan con personas y se tienen en cuenta sus actuaciones educativas (como es el caso de las prácticas digitales del profesorado), requiere una reflexión sobre su proceso de investigación y los resultados obtenidos (Jorrín et al., 2021).

A continuación, se presentan los criterios éticos que se han seguido durante este proceso de investigación (Vázquez Recio, 2014).

- Negociación. Se ha establecido una negociación con el director del centro educativo para determinar los días de visita para las entrevistas y el período de observación, siempre tratando de no entorpecer la labor pedagógica diaria del profesorado; también se negoció con el profesorado la grabación de su voz en el momento de las entrevistas.

- Autonomía e imparcialidad. Se han respetado las ideas y los principios de las personas participantes y no se han emitido juicios de valor durante la recogida de datos.

[7] E: entrevista; PEC: Proyecto Educativo de Centro; PFP: Plan de Formación del Profesorado; O: observación

- Colaboración. La participación en este estudio ha sido totalmente voluntaria por parte de los y las docentes.

- Confidencialidad y anonimato. La confidencialidad implica no publicar información considerada sensible o que pueda comprometer a los entrevistados y a las entrevistadas y estos y estas solicitan que no aparezca en el informe. El anonimato hace referencia al uso de códigos de identificación para garantizar que las opiniones expresadas no sean atribuibles (Simons, 2011). Se proporcionó una ficha de consentimiento informado (Anexo 5) para aclarar la protección de sus datos.

- Paridad. Búsqueda de un equilibrio entre hombres y mujeres participantes.

- Consecuencias y beneficencia. Se han valorado los beneficios y los riesgos de esta investigación; se ha evitado provocar cualquier tipo de perjuicio, y en ello la negociación permanente ha sido importante.

- Equidad y justicia. No se ha ejercido coacción en ningún momento a la persona entrevistada recibiendo un trato justo y respetuoso.

- Realidad situada. Las opiniones e ideas expresadas por el profesorado se han analizado acorde al contexto socio-histórico, político y educativo de la escuela y el momento actual en el que vivimos.

- Compromiso con el conocimiento. Se ha asumido la responsabilidad ética de analizar, comprender y reflejar las experiencias educativas e ideas del profesorado, así como del PEC y de Formación del Profesorado.

4.7.- La calidad, la credibilidad y la rigurosidad de la investigación

Flick (2014b) explica que la calidad de una investigación se encuentra sometida a dos tipos de público: el externo y el interno. El primero es aquel que no participa en la realización del estudio, que en este caso es el tribunal mientras que el segundo es el investigador junto con las investigadoras (las tutoras encargadas de supervisar el TFM) que le han tutorizado y con las que se han acordado los criterios, las rutas y las metas para garantizar la calidad del estudio.

La triangulación consiste en la utilización de diferentes enfoques, métodos o perspectivas para garantizar que la investigación que se ha llevado a cabo es rigurosa y creíble, así como también para obtener una visión más amplia, precisa y completa en el contraste de los datos obtenidos (Flick, 2014b). A continuación, se presentan los tres tipos de triangulación que se han empleado:

- Triangulación entre el investigador y las investigadoras. La realización de la fundamentación teórica, del informe de investigación y las conclusiones, así como del guion de entrevista fueron revisados y corregidos por dos docentes, expertas en la temática de las escuelas rurales y las tecnologías digitales, con el objetivo de minimizar el sesgo individual de esta investigación.

- Triangulación metodológica. El uso de diferentes técnicas e instrumentos de recogida de información dentro de una misma línea metodológica, en este caso cualitativa, ha permitido la obtención de una variedad de interpretaciones y el contraste de información sobre un mismo tópico.

- Triangulación con las personas participantes. Al contar con diferentes perfiles docentes dentro de la escuela (director, jefa de estudios y tutores y tutoras de tres etapas educativas), han servido para contrastar sus experiencias y acciones didácticas sobre las distintas temáticas relacionadas sobre las TIC. Además, para garantizar que sus ideas han sido reflejadas de forma clara y precisa, se les entregó el informe de investigación para contar con su conformidad.

4.8.- Las fases de la investigación

La realización de esta investigación ha precisado el seguimiento de una serie de fases de manera no lineal de acuerdo con las propuestas por Rodríguez-Gómez et al. (1999).

Fase preparatoria. Se concretaron los objetivos y las cuestiones de investigación para tener bien delimitado el tópico de estudio y proceder a la revisión de la literatura científica para realizar el marco teórico y la justificación del trabajo. Durante ese período, se realizó la carta de presentación (Anexo 6), las dos fichas de registro referente al análisis de contenido y los guiones de entrevistas etnográficas semiestructuradas con las dimensiones que se querían abordar acorde a los objetivos y a las cuestiones, el cual fue revisado y corregido en varias ocasiones por dos expertas con una larga trayectoria en este ámbito.

Fase de trabajo de campo. Las tutoras ofrecieron una serie de centros educativos rurales, ya que el investigador no quería repetir el mismo en el que realizó el Trabajo Fin de Grado porque manifestó su interés por ampliar su conocimiento de otras escuelas. Para ello, una de las tutoras contactó con el director del CPR Campiña de Tarifa. Luego, el investigador concretó con él, por vía WhatsApp, los perfiles del profesorado que se necesitaban para la realización de las entrevistas y el día que se podían llevar a cabo para que no entorpeciera la dinámica pedagógica del profesorado y también que el investigador

tuviera disponibilidad de transporte para acudir a la cita. Durante la realización de las entrevistas, el investigador comentó a las personas participantes la temática del estudio que estaba llevando a cabo, así como que serían grabadas; de igual modo se les garantizó que se preservaría el anonimato por medio de unos códigos de identificación. Una vez realizadas las entrevistas, se contactó de nuevo con el director para la realización del período de observación indicado en el punto 4.4.3.

Fase analítica. Se realizó la transcripción de las entrevistas y se pasó las observaciones (diario de investigación) al procesador de texto Word. Para el análisis de la información, se han empleado tres instrumentos de investigación (dos fichas de registro para el análisis documental, dos guiones de entrevistas semiestructuradas y cuatro protocolos de observación para cada una de las sesiones analizadas). De esta forma, se consigue la triangulación y la credibilidad de la información obtenida de los y las docentes.

Fase informativa. Esta es la etapa en la que se presentan y difunden los hallazgos obtenidos en el apartado 5 del Informe de investigación. A continuación, se presenta de manera resumida las diferentes acciones realizadas en estos tres meses (Tabla 7):

Tabla 7

Cronograma del proceso de investigación

Meses y etapas	Tareas
Marzo - Mayo 2023. Preparatoria.	- Decisión del tópico del estudio. - Redacción de los objetivos y las cuestiones de investigación. - Construcción del marco teórico y la metodología de estudio. - Tanteo de las técnicas e instrumentos de investigación. - Diseño y construcción de las fichas de registro para el análisis documental, los guiones de entrevista y los protocolos de observación. - Diseño de los criterios para la selección de las personas participantes.
Mayo - Junio 2023. Trabajo de campo.	- Contacto con el director y negociación de las fechas para la realización de las entrevistas y la observación. - Lectura del PEC y Plan de Formación del Profesorado. - Realización de las entrevistas y la observación en las aulas.
Junio 2023. Analítica.	- Transcripción de las entrevistas. - Lectura y análisis de las aportaciones obtenidas de las tres técnicas de recogida de información empleadas. - Categorización de los datos y análisis de la información.
Junio - Septiembre 2023. Informativa.	- Redacción del informe de investigación y las conclusiones. - Entrega del informe a las personas participantes. - Presentación del trabajo al tribunal.

Fuente: Elaboración propia.

5.- INFORME DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se ha realizado en el CPR Campiña de Tarifa fundado en 1988 y está constituido por Bolonia, Tahivilla y La Zarzuela. Concretamente, se hizo en la sede de Bolonia. La aldea se caracteriza por tener una población de unos 500 habitantes cuyas actividades económicas pertenecen al sector primario (pesca y ganadería) y al terciario, principalmente el turismo que atrae su entorno y las actividades que derivan de él como la hostelería, lo que hace que descienda significativamente el paro en verano.

La escuela (Figura 1) consta de dos construcciones y una zona con césped y juegos. En el edificio principal está la sala de profesores, el despacho del equipo directivo y las aulas de 2º de Primaria y 2º ciclo de Primaria; en el segundo edificio está 1º de Primaria, dos aulas de Infantil y el Aula de Apoyo a la Integración. Finalmente, en la parte trasera hay dos aulas prefabricadas donde se encuentra el 3º ciclo de Educación Primaria y el 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria.

Figura 1

CPR Campiña de Tarifa, escuela rural de Bolonia

Fuente: Elaboración propia.

Este centro ha progresado en lo referente a la dotación tecnológica, aunque no lo suficiente, ya que la formación del estudiantado se encuentra dificultada al no haber ordenadores y tabletas suficientes. Dentro de sus limitaciones, busca que el alumnado adquiera una adecuada competencia digital ofreciendo actividades y tareas educativas digitales a la vez que procura que estén enraizadas a su territorio. Habría que añadir que tienen problemas de espacio para almacenar los recursos digitales y también para crear por ejemplo el Aula del Futuro[8]. Ahora se presentan las dimensiones derivadas de las

[8] Es un aula que se encuentra dividida en seis rincones (investiga, interactúa, crea, desarrolla, explora y presenta) y en cada uno hay un recurso digital. En uno de los rincones un grupo puede estar investigando sobre una temática, en otro realizando la maquetación de un vídeo, etc.

entrevistas que se han considerado relevantes para este trabajo. Es necesario aclarar que las declaraciones literales de las personas entrevistadas vienen asociadas con el nombre ficticio asignado.

Dimensión A. Formación inicial sobre escuela rural

Preparación universitaria

Ninguna de las personas participantes recibió formación universitaria sobre este tipo de escuela. En este sentido, Gloria explicó que "siempre se sabía que existía, que era otra opción como colegio" aunque no dio nada sobre ella en la universidad y Nerea por su parte "ni sabía lo que era una escuela rural".

Cuando el profesorado participante contestó que no recibió formación sobre ello, acto seguido, todos y todas coincidieron en la importancia de su visibilidad en los planes de estudio. Por ejemplo, Esteban dijo "Sí, por supuesto. […] Los colegios son muy diferentes los unos de los otros. Eso a lo largo del tiempo lo vas viendo. Pero los rurales todavía son un mundo completamente aparte".

De afirmaciones como estas, se deduce que parte del alumnado de Magisterio acaba sus estudios sin conocer las características particulares de las escuelas situadas en territorios rurales, debido a que las universidades no las considera como un aspecto prioritario en su formación, como efecto de que la mayoría de las escuelas son urbanas. El hecho de que no esté presente en los planes de estudios de los Grados en Educación Infantil y Primaria de manera explícita es un gran problema, porque la formación del futuro profesorado está incompleta.

Debería ser indispensable que el estudiantado universitario fuera consciente de la diversidad de centro escolares que existen, en especial, los rurales. Esta problemática se podría solucionar con la celebración de seminarios regulares en la universidad como el que se hizo en septiembre del 2022 llamado "La escuela rural como espacio de formación inicial del Profesorado: experiencias y retos" en la Facultad de Ciencias de la Educación del Campus Universitario de Puerto Real al que acudieron el director y la jefa de estudios de este CPR donde se ha llevado a cabo el estudio para compartir sus experiencias pedagógicas como la enseñanza multigrado. A estos seminarios podría acudir profesorado con una dilatada trayectoria profesional para proporcionar un enfoque realista de su trabajo diario en una escuela rural. De esta forma, el alumnado universitario podría contrarrestar la imagen de la escuela urbana como prototipo.

El profesorado ofreció diversas opiniones acerca de los ámbitos que deberían trabajarse en la universidad sobre la escuela rural:

> Estructura organizativa y metodología. Porque no es lo mismo el tener una clase de un grado que un curso en el que es multigrado (Adrián).
> Organizativo primero seguro porque la organización en una escuela rural es totalmente diferente a una convencional. Y luego, metodología… también. Yo a veces he tenido que dar clases con tres grupos, de 2º, de 3º y de 4º (Esteban).
> Lo normal es trabajar por ciclos, 1º y 2º, cuando trabajas por ciclos, te acostumbras de manera que no es tan separado lo que es un 1º y un 2º o un 3º de un 4º. Tú trabajas de una forma que al final lo que estás haciendo es los principios DUA ya sean los niños de un nivel u otro […] Es tan simple por lo menos conocer cómo es el funcionamiento de un colegio que llegas y no sabes […] (María José).

Podemos decir que estos y estas docentes coinciden en que el conocimiento de las diferentes estructuras organizativas que existen en las escuelas rurales debería darse en la universidad, porque no existe un modelo prototípico de este tipo de escuela. Por ejemplo, la escuela de Bolonia es un SEMI-D y a su vez un CPR[9].

Por otro lado, habría que destacar la necesidad de una formación que incluya la didáctica multigrado con un enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para que el futuro profesorado sea capaz de diseñar situaciones de aprendizaje con contenidos que sean accesibles a todo el alumnado independientemente del nivel o curso en el que se encuentre y de los que puedan aprender y enriquecerse. Esta demanda sobre la multigraduación es señalada por Nerea y Jorge, ya que sus primeros destinos fueron aulas multigrado para las que no estaban nada preparado ni preparada.

Para que la preparación universitaria sobre escuelas rurales fuese satisfactoria, sería necesario que fuera "totalmente práctica. Lo más parecido a sentirse presente en el colegio rural" (Gloria). Por tanto, es necesario que se diseñen simulaciones didácticas de alumnado multigrado en las que se tengan que incluir las TIC (un vídeo, un podcast, una radio escolar…) y la enseñanza del patrimonio de la localidad.

[9] La escuela donde el investigador realizó el Trabajo Fin de Grado era simplemente un SEMI-D; muestra que no existe un modelo prototípico.

Preparación universitaria

Todas las personas participantes han vivido una época de intensas y profundas transformaciones a nivel tecnológico, que presagiaban un cambio de era y cultura que vivimos hoy en día y a las que han tenido que adaptarse con diferentes formaciones. Por ejemplo, María José explicó que fue la época "cuando empezaron a llamarse nuevas tecnologías, que ahora son TIC", y según Adrián "el problema que hemos tenido los viejos ha sido el de adaptarnos a las nuevas tecnologías".

Adrián y Esteban no recibieron formación digital, pero hay que ponerse en contexto, ya que cuando Adrián estudió Magisterio los ordenadores apenas existían y Esteban, al ser la primera promoción de especialista en Educación Física, su formación se centró en actividad física y deporte.

Por otro lado, María José dijo que tuvo "2 o 3 asignaturas. Me acuerdo una en concreto que era montar una página web", y según Gloria "lo que era realmente (piensa unos segundos) en acción con las tecnologías no existía". Por último, Nerea solo tuvo un profesor de Matemáticas que le enseñó a usar la aplicación *Geogebra* y Jorge hizo un Máster sobre tecnologías digitales.

De ahí que todas las personas participantes coincidan en la enorme trascendencia de que el futuro profesorado reciba formación en competencia digital desde sus inicios en la universidad, ya que todos y todas han tenido que formarse por su cuenta. Al analizar el Plan de Formación del Profesorado (2021), los y las docentes recogen que les gustaría formarse en la inclusión de las TIC en las metodologías didácticas y el manejo de IPASEN, Séneca y *Moodle*.

Ahora, seguidamente se van a presentar algunos de las diversas declaraciones que los y las docentes han expresado sobre los ámbitos que ellos y ellas consideran imprescindibles para proporcionar una adecuada formación digital al futuro profesorado: "Yo pienso que en la universidad se debería trabajar para que aprendan y conozcan Séneca a fondo" (Esteban). Esto es algo en lo que también coincide Gloria sobre "la importancia de la plataforma *Moodle*, Séneca […]" y, por último, según Nerea, Séneca "no es nada intuitivo".

El portal Séneca es una herramienta útil que el profesorado emplea en su día a día donde se recoge el progreso educativo del alumnado y sus programaciones didácticas con las actividades y las tareas que quiere llevar a cabo, también por ejemplo en el panel del

alumnado se encuentra el número de discentes, la asistencia, las unidades didácticas, la evaluación, etc. El portal, en general, es poco intuitivo por lo que sería necesario facilitar una formación específica para que el futuro profesorado sepa utilizarlo correctamente.

Adrián comenta que el profesorado se está formando "en la gamificación y en las metodologías interactivas […] cosas que estamos trabajando nosotros ahora", y Esteban sobre "el cuestionario, el documento de *Google*, la hoja de cálculo, pero dentro de *Google Classroom* tanto como para trabajar con compañeros como para trabajar con los alumnos". La gamificación es una metodología que se está consolidando porque plataformas como *Google Clasroom* permite incorporar herramientas como *ClassCraft* o *Quizizz* para gamificar el aula. Asimismo, facilita el trabajo de la metodología del aprendizaje cooperativo al encontrarse incorporado el *Google Drive* donde el alumnado puede trabajar cooperativamente de forma virtual. Por ejemplo, el alumnado de Esteban ya ha hecho trabajos de forma cooperativa utilizando la herramienta *Google Classroom*.

Otra metodología que se está incorporando en muchas escuelas es el Aula del Futuro, un proyecto del INTEF que implica agrupar las tecnologías digitales en seis zonas de un aula, sin embargo, en la de Bolonia no se puede llevar a cabo por falta de espacio.

Gloria, por su parte, destacó la importancia del uso de la robótica como herramienta que puede servir como puente para trabajar un determinado contenido como se ejemplificará más adelante y Jorge mencionó aplicaciones como *Canva* o *Genially*, ya que su alumnado las utiliza para hacer trabajos como el que realizó sobre Baelo Claudia.

Todos los comentarios expuestos por el profesorado nos muestran que intentan aproximarse al modelo *TPACK* donde a partir de una herramienta o plataforma se trabajan los contenidos curriculares y a la vez se encuentra incorporada la metodología didáctica.

Finalmente, María José mencionó "el tema de saber crear ya no es solo buscar… de crear recursos, de crearlos tú propios", que está en línea con lo que antes defendía del DUA sobre la importancia de que el futuro profesorado sea capaz de diseñar fichas contextualizadas y personalizadas acorde a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. Es un aspecto que también comparte Nerea añadiendo que hay que enseñar al alumnado mecanografía y cómo buscar información rigurosa en la Red.

Todas estas explicaciones reflejan la forma particular que tiene cada uno y cada una de entender la competencia digital y de ellas se puede extraer que, de los seis ámbitos establecidos por la Resolución de 4 de mayo de 2022, hacen referencia al ámbito de contenidos digitales, de enseñanza-aprendizaje y compromiso profesional. No obstante, el de resolución de problemas, que solo aparece en la Resolución de 2 de julio de 2020,

es únicamente mencionado por Esteban que dice que el futuro profesorado debe formarse en “informática por supuesto”, debido a que el centro no cuenta con personal técnico de informática y él se encarga de repararlos.

Cuando se preguntó por la inclusión de la escuela rural en la formación digital del futuro profesorado, Adrián considera que la formación digital del futuro profesorado debería ser parecida en lo rural y en lo urbano, aunque habría que tener en consideración que “la escuela rural tiene menos recursos”, al igual que Esteban porque “las infraestructuras son un poco más inferiores”. En este sentido, Jorge añadió que no se tenía en cuenta las dificultades a las que hay que enfrentarse, “ya que a veces se va la luz y se quedan los trabajos de la impresora 3D a medio hacer”. Estos docentes ya no se centran en el uso y manejo de plataformas y herramientas, sino en que en las universidades se enseñen las dificultades a las que se enfrentan, ya que no todas las escuelas cuentan con los mismos recursos y el profesorado no puede desarrollar su labor pedagógica digital de igual forma. De ahí, la insistencia de que la Administración tenga en consideración que, si la escuela no dispone de un equipamiento tecnológico de calidad, difícilmente podrá desarrollarse competencialmente.

Para finalizar con las ideas que enumeran sobre la inclusión de la escuela rural a nivel digital en los planes de estudios universitarios, Gloria expresa que se debería enseñar cómo sería el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel digital en un aula rural. En este sentido, María José indica la flexibilidad que ofrecen las aulas rurales, por ejemplo, se puede trabajar “en este rincón con las TIC, allí con un ordenador y allí están grabándose con un audio”, y Nerea la personalización de los aprendizajes, porque se puede “controlar mucho mejor lo que está haciendo cada alumno”. Estas docentes destacaron la importancia de dar a conocer las particularidades de las aulas rurales como el trato cercano profesorado-alumnado, la tutorización individualizada, la flexibilidad espacial, etc., como potencialidades didácticas que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje digitales en las aulas.

Formación permanente en el Centro de Formación del Profesorado (CEP)

La mayoría de los y las docentes han realizado cursos de competencia digital y en parte se debe, en palabras de Esteban, a que “el equipo directivo es el que realmente mueve al claustro”, y Adrián dijo: “nosotros estamos metiendo proyectos de robótica porque lo hemos solicitado nosotros y lo estamos haciendo con todo el alumnado”. Una prueba de ello es que el centro está adscrito al *proyecto STEAM* en el que el alumnado ha

programado el *Car Robot* (Anexo 7) y su propia música con *Scratch* y en Infantil el estudiantado se ha iniciado en el manejo de la robótica.

El liderazgo de un equipo directivo comprometido y responsable se considera como un pilar clave para incentivar al profesorado en la importancia de una adecuada formación en competencia digital. En este sentido, María José explica que "es muy importante la función del equipo directivo porque si funciona bien y reclama lo que le corresponde, consigue cosas. Pero hay que lucharlo". María José se refería a que la reclamación de los recursos como por ejemplo puede ser la impresora 3D o los robots gracias al *proyecto STEAM* que ha permitido que el profesorado pueda formarse en el diseño 3D y enseñar a programar al alumnado con la finalidad de ofrecerle una educación digital completa y de calidad. Nerea dice que "ellos (el director y la jefa de estudios) todo lo que puedan hacer lo hacen" cuando por ejemplo comentó que necesitaba portátiles para trabajar con su grupo-aula y se lo buscaron. Además, en el PEC (2021) aparece recogida la dotación adecuada de todas las aulas para mejorar el rendimiento académico del alumnado y, de acuerdo con Nerea, el equipo directivo trata de adecuar las clases con material tecnológico necesario para garantizar la formación continua de su profesorado.

Volviendo a los cursos formativos del CEP, Esteban comenta que fue "ponente de pizarras digitales, […] *Google Classroom*, *Blogger* en su tiempo […] También he hecho muchos cursos de arreglar ordenadores en coles […] cómo solucionar los problemas, cómo contactar con el CAU con las infraestructuras para solucionar los problemas". Esteban tiene una dilatada trayectoria referida a lo digital y completa su discurso diciendo que los cursos son bastante completos, al igual que piensa Adrián, pero puntualiza que "las infraestructuras de los colegios están muy anticuadas y que tenemos que renovarlas". Se consideraría necesario que la Administración atendiese a la particularidad de cada escuela para que la educación digital sea acorde a la disponibilidad de recursos que cada escuela posee, ya que por ejemplo no se pueden plantear actividades digitales para el Aula del Futuro si la escuela de Bolonia no cuenta con ella, o como Adrián comenta que "por ejemplo, ahora ha salido un curso de horario, un programa con confección de horarios. A nosotros eso no nos vale." Son cursos impuestos por la Administración que no tiene en consideración la casuística de los CPR, siendo en este caso tres sedes con profesorado itinerante. Jorge se queja de que la escuela rural en el CEP es "la gran olvidada", debido a que la Administración aplica y reproduce un discurso urbanocéntrico dando a entender que toda actividad o proyecto puede ser aplicable a cualquier contexto.

María José declara que “a lo mejor yo echaría en falta cursos presenciales con tu propio ordenador y que te vayan tutorizando”, pero en cuanto a abordar la especificidad de lo rural, “no lo veo como una prioridad […] Antes es como que había más diferencia entre lo urbano y lo rural, pero hoy en día todos los niños tienen esto (señala su móvil). Entonces no hay tanta diferencia”. La línea argumentativa de María José se debe a que la imagen estereotipada que se tenía de las zonas rurales, de sus habitantes y de su escuela con infraestructuras deficientes en gran parte, ya se han ido superando y que casi la mayoría del alumnado posee un dispositivo (especialmente el móvil) en cuanto a disponibilidad de recursos. Además, más tarde dice que “las familias suelen responder bastante bien. […] hasta cuando son mayores le compran un ordenador o una tablet”. No obstante, añadió que la parte práctica sí que debería ser visibilizada por el CEP para reflejar las potencialidades que ofrecen las escuelas rurales a la hora de trabajar con el alumnado en el aula.

Nerea relata una anécdota en un curso del CEP de Jerez donde le pidieron que recopilara las dificultades que había tenido para el desarrollo lingüístico de su alumnado y expuso que “la dificultad que tengo yo es que no tengo suficientes recursos digitales y ella (una maestra de una escuela urbana que conoció) me comentó que en su colegio desde 1º hasta Secundaria, todos los niños trabajaban con tablets, todos tenían ordenador, todos tenían pantalla digital.”

Resumiendo, a pesar de que se ha mejorado mucho en dotación tecnológica, se sigue dando una desigualdad digital en las escuelas rurales respecto a la falta de recursos tecnológicos como mencionó Nerea de disponibilidad para todo el alumnado lo que sin duda dificulta y perjudica el desarrollo profesional a nivel digital del profesorado. Por tanto, si esa escuela rural no dispone de recurso tecnológico, la Administración tiene la obligación de proporcionarlo, como por ejemplo reclama Esteban que necesita una tableta con teclado y ratón para cada discente y solo tiene tres portátiles para nueve escolares. Por tanto, el CEP debería concordar los cursos formativos con la realidad de cada centro, es decir, ajustarse a los recursos que dispone y a la práctica de lo que realmente necesita el profesorado.

Prácticas educativas digitales del profesorado

Los recientes Reales Decretos 95/2022 y 157/2022 aprobados de Educación Infantil y Educación Primaria, respectivamente, han establecido de manera explícita que la competencia digital del alumnado debe ser trabajada en todas las materias. Sin embargo,

las personas participantes explicaron que no le ha afectado a su práctica educativa, porque ya incorporaban las TIC en sus actividades.

El PEC (2021) ya recogía igualmente la transversalidad de las TIC en el currículo y entre los objetivos para mejorar el rendimiento académico del alumnado estaba "potenciar el uso de las TIC para mejorar el interés, la motivación y facilitar el aprendizaje" (p. 24) y "formar al alumnado para la utilización de las TIC" (p. 25).

> […] el *Plan Comunica* […] para desarrollar la expresión oral en el que están grabando vídeos, películas […] se hacen periódicos digitales, se utiliza la robótica, se utiliza también en Naturales, Sociales […] muchas presentaciones con *Canva*, con el *Genially* […]. Incluso tenemos la impresora 3D con la que han aprendido los mayores a realizar sus propios diseños, que luego imprimen y luego ayudan a los más pequeñitos […] (Adrián).

En cuanto a la impresora 3D, el alumnado ha estado trabajando a lo largo del curso la realización de diseños 3D que Jorge mencionó que hizo el alumnado del 3º ciclo de Primaria y del 1º ciclo de Secundaria como unos llaveros de *Spotify* (Anexo 8), de *Pikachu*, del Real Madrid, el logo de la clase (Anexo 9), puzles (Anexo 10) … a través del programa *Tinkercad* y también ayudaron a los pequeños y las pequeñas a hacer su llavero y los números (Anexo 11). Durante el período de observación en Matemáticas (Anexo 4), el investigador vio que cada escolar estaba diseñando un llavero con su nombre y que el docente les orientaba y aconsejaba y que entre ellos y ellas también se ayudaban. El alumnado aprendía contenidos matemáticos como la tridimensionalidad y las longitudes a la vez que desarrollaban su competencia digital. En cuanto a la aproximación del modelo *TPACK*, se estaba trabajando el *TCK* que es el aprendizaje de un contenido a través de un recurso digital, ya que el *Tinkercad* no permitía el trabajo cooperativo y aunque la dinámica de trabajo fuese individual, el alumnado se ayudaba entre sí cooperativamente acercándose al modelo *TPACK*. Asimismo, en la observación de la asignatura de Francés (Anexo 4) estuvieron viendo dos videos con canciones sobre la familia y los números y a la vez lo iban recitando para repasar el vocabulario y al final una película en francés con subtítulos en español. En cuanto a la aproximación al modelo *TPACK*, se estaba trabajando también el *TCK*, ya que no había una metodología didáctica concreta incorporada como Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje-Servicio, etc.

En el caso de Matemáticas, se observó que se estaban alcanzando los objetivos planteados por el PEC (2021) de incorporar actividades con ordenador para formar y motivar al alumnado en el uso de las TIC, concretamente con el programa *Tinkercad*, que ya los y las estudiantes lo dominaban porque lo habían trabajado a lo largo del curso. En la materia de Francés, aunque el alumnado no hizo uso de las TIC, el docente sí las usó para motivarle en el repaso de una serie de contenidos de la materia.

María José explica que les ha enseñado "a usar el *Canva* con los más mayores y les ha encantado" y el próximo año quiere enseñarles a usar otro programa, y Nerea dice que en su materia de Inglés cada estudiante "coge su ordenador, coge *Canva* y me trae dependiendo del tema hacen una presentación que… es de animales. Una imagen del animal y descripción escrita por ellos del animal y luego la exponen en clase". Ambas docentes están tratando de favorecer el uso de las TIC en sus clases como soporte, ya que, por ejemplo, María José explicó que su alumnado ya lo utilizaba para hacer cualquier resumen o esquema y en la asignatura de Nerea permite la consolidación de los aprendizajes de la unidad. Se está tratando de conseguir el objetivo del PEC (2021) sobre el uso de las TIC como material de apoyo, ya que ellas intentan que los y las estudiantes vean sus potencialidades para aprender contenidos curriculares.

> En el Día de las Familias hemos hecho vídeos en el que se ha puesto el código QR en una postal y ya en casa tenían que ver a través del código QR el vídeo que le había hecho su hijo o hija. Entonces de alguna forma estamos trabajando el código QR para que el alumnado sepa que a través de ese código hay algo y es suyo (Gloria).

En este caso, ella pretendía que el alumnado conociera aspectos básicos del uso de las TIC para ir iniciándolos poco a poco. Durante la observación del proceso de enseñanza-aprendizaje del aula de Infantil, se hicieron dos actividades en la pizarra digital. Una era dando pistas para adivinar el nombre de los animales (Anexo 12), en esta actividad había imágenes con distintas partes de un animal y al picar un icono se escuchaba el sonido que emite ese animal y cuando el alumnado decía su nombre, se trabajaba la sílaba tónica con palmadas ofreciendo contenidos visuales y auditivos. La otra actividad (Anexo 13) contenía pictogramas y en ella había que inventarse una oración, así se trabajaba la construcción sintáctico-semántica (sujeto-verbo-predicado). Aparte de este contenido lingüístico, con el lápiz táctil de la maestra, el estudiantado desarrollaba la psicomotricidad fina y la orientación espacial de la pantalla. Gloria estaba implícitamente

aplicando el DUA, porque en la primera actividad ofrecía contenidos de manera visual (partes constituyentes del animal) y auditiva, y en la segunda al usar pictogramas estaba empleando contenidos visuales para construir la oración y facilitar el acceso a los contenidos.

> En 5º ya crean su propio blog. Cada uno el suyo. A uno le gusta el *skate* y monta un *Google Site* de *skate* o le gusta el fútbol y monta uno […]. Mis alumnos de 1º han aprendido a mover el ratón […] en una pantalla de un ordenador o coger una tablet y saber teclear en *Google*, entrar en un documento en blanco […] (Esteban).

Durante el período de observación (Anexo 4), Esteban comentó que tenía cierto temor a que en el 2º ciclo no se continuara su enseñanza digital, porque podría ocurrir que el o la enseñante priorizara otros aspectos. En el aula había dos portátiles y en el área de Matemáticas se observó que el alumnado se manejaba adecuadamente con ellos y accedían sin problemas a los documentos de su *Google Classroom*, aunque sería necesario que cada discente tuviera su tableta para que pudiera desarrollar su competencia digital adecuadamente.

Centrándonos en el ámbito del desarrollo de la competencia digital del alumnado de la Resolución de 4 de mayo de 2022, la subcompetencia que más se trabaja es la de creación de contenidos para la presentación de un producto final como un llavero con su nombre en 3D. En el caso del blog con *Google Site* en 5º de Primaria, se está trabajando también la alfabetización mediática y tratamiento de información y la comunicación de los contenidos a la hora de presentar y mostrar el blog al o la docente y a sus compañeros y compañeras de clase con la información que ha recogido sobre su temática.

En cuanto a la incorporación del patrimonio en las actividades digitales, el PEC (2021) especifica de manera clara que el profesorado debe diseñar contenidos que estén contextualizados, por lo que el entorno en el que el alumnado vive debe estar incluido.

Adrián menciona algunas actividades que se han realizado como presentaciones y vídeos para el Día de la Mujer, en los que el alumnado investigó acerca de a qué se dedicaban sus abuelas; en Tahivilla buscaron información sobre la laguna de la Janda y su significativa representación de aves migratorias y también acerca de la figura del toro de lidia. No podemos obviar el papel que las TIC poseen, porque no solo ayudan a que el alumnado adquiera habilidades digitales, sino que también tomen conciencia de su riqueza patrimonial y se sientan orgullosos y orgullosas de ella.

María José comenta que los y las estudiantes se llevaron los móviles para fotografiar el entorno de Bolonia con motivo del Día de Andalucía y que también intenta que conozcan el patrimonio de sus alrededores como

> una excursión por el tajo de Barbate y entonces hicieron los mayores un *Canva* de las torres vigía que aquí hay por la costa para que supieran qué eran, para qué existían […] intentamos siempre hacer cosas relacionadas con el entorno de aquí.

Gloria por su parte explica que estaba trabajando como contenido el agua y en una visita a la playa se encontraron basura y aprovechó para concienciar al alumnado sobre las consecuencias de la contaminación. Durante el período de observación, en la asamblea (Anexo 4), el estudiantado habló sobre la importancia de cuidar el entorno, recordaron los desperdicios que vieron y se les preguntó qué es lo que se podía hacer y contestaron que había que tirar cada cosa en el contenedor correspondiente. Luego, Gloria sacó unas tarjetas en las que estaban representados los residuos que se habían encontrado, los puso en la alfombra y el alumnado con un robot (Anexo 4) y otro con forma de ratón (Anexo 4) los controlaban para llevar el residuo al lugar correspondiente diciendo primero el nombre de la basura y luego el contenedor al que tenía que tirarlo. De esta forma, el estudiantado aprende el vocabulario (papel, vidrio, contenedor naranja para residuos orgánicos, etc.) y a su vez las distancias, la lateralidad y los números (lejos, cerca, izquierda y derecha, cuatro pasos hacia delante y dos hacia la izquierda, etc.). Es una forma de trabajar las competencias matemática, lingüística y digital en una sola actividad y, a su vez, de forma contextualizada vinculándola al entorno.

Esteban comenta que el estudiantado del 3º ciclo de Primaria realiza carteles de los encuentros que se hacían entre las escuelas que constituyen el CPR a través de *Canva* y un proyecto que el alumnado ha estado trabajando a lo largo del curso que ha sido el *Campichef*, en el que el alumnado hizo una grabación en casa con sus familias de las verduras que recogían del huerto para luego hacer una comida.

> Cuando empezó la primavera, fuimos a coger flores de aquí […] Las secamos, tenemos ahí unas prensas, sacamos las flores, con eso hicimos un pequeño estudio de la flora de aquí. Hicimos fichitas de descriptivas de la flora con *Canva* (Nerea).

A diferencia de las actividades descontextualizadas del libro de texto, este trabajo de Nerea al aire libre le sirvió al alumnado para conocer el patrimonio natural de Bolonia y aprendieron contenidos de Ciencias Naturales de la naturaleza que les rodea.

Por último, Jorge dice que su alumnado hizo un trabajo de búsqueda de información sobre el conjunto arqueológico Baelo Claudia por *Canva* o *Genially*.

Concluimos que el profesorado intenta, en la medida de lo posible, cumplir el objetivo del PEC (2021) de contextualizar los aprendizajes y diseñar tareas innovadoras que permita al alumnado valorar el potencial de las TIC y su uso para visibilizar su patrimonio. Se puede decir que entre las fortalezas de estas actividades se encuentra el uso de las tecnologías digitales como vehículo para dar visibilidad a lo rural. Esta habilidad se encuentra entre uno de los ejes competenciales del FOPROMAR (2019) que el profesorado del medio rural debe desarrollar.

En cuanto a las subcompetencias del sexto ámbito del desarrollo de la competencia digital del alumnado, las que más se trabajan son la de la alfabetización mediática y el tratamiento de los datos (búsqueda y selección rigurosa de la información como las torres vigía y las flores) y la de creación y comunicación de contenidos (el video de una receta del proyecto *Campichef*). Esto ayuda al alumnado a prepararse en estos aspectos porque son los que se ponen en práctica con más frecuencia en el instituto. Con respecto a los y las discentes de 3-4 años de Infantil, como todavía están en el proceso de adquirir la capacidad de leer y escribir, no trabajan todas las subcompetencias del sexto ámbito, pero sí de alguna manera se van iniciando como con la actividad de adivinar el animal donde el alumnado sí que realiza una búsqueda y selección de la información en la PDI al escoger el animal que concuerda con la imagen y el sonido que emite.

Otra de las fortalezas de las actividades digitales que realizan es su sencilla difusión a través del Facebook escolar, resultando así más fácil para las familias su visualización. María José comenta que el próximo año quiere crear una cuenta de *Instagram* para que la gestione el alumnado y sirva para dar a conocer la escuela, lo que también beneficia a su zona para visibilizar el patrimonio del territorio de Bolonia y para que el alumnado valore el lugar donde vive. Hay que destacar que el uso de las TIC permite que “ellos ya van a prestar atención, van a poner de su parte para hacerlo… No tiene nada que ver con lo tradicional (se refiere al uso de los libros de texto y la exposición magistral)” (Nerea) y según Jorge las TIC “motiva al alumnado”.

Disponibilidad de recursos e Internet

El centro escolar cuenta con un total de seis PDI (Anexo 14), a excepción del 3º ciclo de Primaria y el 1º ciclo de Secundaria donde hay un proyector con una lona (Anexo 15); en todas las aulas hay ordenadores portátiles para el profesorado y su rúter, algunas tabletas (Anexo 16) y algunos portátiles para el alumnado y una impresora para todo el centro. Además, la escuela, al estar adscrita al *Proyecto STEAM*, cuenta con una impresora 3D, diversos robots como el *Car Robot* para la programación *Scratch* (Anexo 7), un robot de color blanco (Anexo 4) y dos con forma de ratón (Anexo 4).

La escuela está medianamente dotada de tecnologías digitales, pero cuando se les pregunta por la calidad de los recursos, María José dice que "no nos podemos quejar", pero reconoce que le gustaría tener más espacio para poder hacer el Aula del Futuro, porque según ella "es que tú dices ni en la sala de profesores me caben".

Por otro lado, diversos docentes muestran ciertas quejas de los recursos tecnológicos de la escuela:

> Lo único malo, vamos a ver, los portátiles están un poquito desfasados y estropeados, están un poquito… estropeados, son antiguos, no tienen la rapidez que tienen […] Ordenadores para el alumnado, no tenemos para todos (Adrián).
>
> Yo de eso tengo bastante crítica, muchísima crítica. Porque los aparatos tecnológicos ya se han quedado anticuados tanto las pizarras digitales como los ordenadores y los portátiles […] las conexiones de Internet, ehh… están mal. Ya no tenemos por ejemplo los técnicos que venían antes, ya no vienen al centro nunca porque tienes que pagarles o yo arreglarlo cuando puedo (Esteban)

Por último, Nerea cuenta que en las aulas prefabricadas hay "un proyector con unas lonas en la pared que el año pasado yo estuve en esa clase y lo sufrí bastante […] Lo que peor funcionan en el mundo son las impresoras (risas)".

Estas declaraciones reflejan la eterna lucha de las escuelas rurales por contar con un equipamiento tecnológico de calidad. La desigualdad digital de la que hablamos no es solo la del acceso, ya que no cuentan con suficientes tabletas, portátiles, etc., sino también de la calidad de estos recursos que afectan sin duda al desempeño profesional del profesorado a nivel digital. De ahí que "hay profesores que dejan de utilizar cosas porque

a los niños les fallan los ordenadores, los portátiles y… si por ejemplo a esta niña le falla el ordenador, tiene que ir a buscar otro. Nos tenemos que ayudar como podamos" (Esteban). Además, en las aulas prefabricadas, el investigador observó que al situarse al fondo del aula resultaba un poco complicado visualizar bien la pantalla de lona, lo que provoca como decía Nerea que el desarrollo de las prácticas educativas digitales del profesorado se viera un poco perjudicado.

Otra carencia es la falta de disponibilidad de portátiles y tabletas para todo el alumnado. Al preguntar sobre este asunto, Adrián comenta que "a los que son más mayores le vamos dando individualmente y conforme va llegando a los pequeñitos, por ejemplo, una clase de 1º de Primaria o de Infantil, pues dejamos uno o dos o tres". A este respecto, Jorge dice: "Yo tengo la suerte de que dando en Secundaria y 3º ciclo sí que tienen los recursos" y Esteban "[…] a medida que va bajando a la Primaria, cada vez tenemos menos ordenadores y llega 1º con 9 alumnos y solamente tengo 3 ordenadores". La demanda de Esteban a la Administración el intentar que cada escolar tenga su tableta con su teclado y ratón para que no tuviera la problemática de que su alumnado se tenga que turnar o pedir prestado alguno.

En el caso de Educación Infantil, Gloria comenta que ella es la que usa la tableta y cuando tiene programado su utilización, se lo comenta al coordinador de Transformación Digital Educativa para prestársela.

Podemos decir que la organización de los recursos depende de las necesidades educativas particulares que tenga el profesorado en un momento determinado, a lo que hay que añadir que los recursos tecnológicos se los tienen que repartir y organizar con las otras dos sedes lo que dificulta aún más la tarea.

Por otro lado, con respecto al acceso a Internet, María José dice "hemos estado un mes sin Internet", y Esteban cuenta el proceso que tiene que hacer cuando sucede:

> […] aquí por ejemplo en Bolonia pasa mucho que hay subidas y bajadas de luz y entonces se va Internet durante un minuto o durante el día completo. Entonces tengo que estar llamando al CAU, qué problema, ellos empiezan a mirar desde Sevilla a ver cuál es el problema que hay, que hay una avería gorda, otras veces no. Pero hay problemillas de Internet, la verdad es que sí.

La calidad de la conectividad es otro tipo de desigualdad digital. Es significativo que el profesorado pasase tanto tiempo sin conexión, sin que la Administración educativa

actuase con prontitud, viéndose las prácticas educativas digitales perjudicadas: “Pues he tenido que dejar de programarlas” (María José). En este sentido, según Adrián, “Tienes que llevar el plan A y el plan B […] Que tienes tu clase digital preparada y cuando te das cuenta, el video no carga bien, no te carga esto, no te carga lo otro, no hay Internet”. No obstante, reconoce que ahora sucede menos, pero es muy significativo que en pleno siglo XXI todavía se sigan dando estas problemáticas y que el profesorado tenga que compartir la conexión de su móvil para realizar las prácticas educativas digitales. A este respecto, Jorge puntualizó que aquí se podía hacer porque la ratio del alumnado es baja, pero con 25 no se podría.

El grado de inclusión digital del alumnado está garantizado parcialmente porque se encuentra influenciado por la calidad del acceso que perjudica al desenvolvimiento del alumnado en cuanto al manejo de las TIC.

Experiencia educativa del COVID-19

Jorge no estuvo ejerciendo como docente durante la pandemia. Gloria estuvo en La Muela y contó que el profesorado no estaba preparado y se tuvo que recurrir a plataformas no educativas, vídeos explicativos y videollamadas por vía WhatsApp porque la plataforma del centro no funcionaba, y Esteban comentó que en la escuela que estuvo hubo escolares que siguieron bien las clases y otros y otras que estaban muy desconectados y desconectadas. En cuanto a las experiencias vividas en la escuela de Bolonia, se exponen:

> Nos tuvimos que poner las pilas y nos dimos cuenta de que es verdad (Adrián).
>
> Ventajas, somos poquitos. Tienes 7 niños. Los tienes más o menos localizados. Desventaja: tú no le podías exigir muchas cosas porque si por ejemplo eran dos hermanos mmm… y tienen un dispositivo en la familia, entonces tenías que facilitar mucho las cosas, mandar una tarea, dar un tiempo prudencial porque eso de mandar una tarea y al día siguiente entregarla, no. (María José).
>
> Uff… horrorosa. Como estar hasta las 5 de la mañana preparando material para que las familias lo tuviesen a las 9 de la mañana. Videollamadas hice pocas porque tenía alumnos que no podían hacer videollamadas y entonces me parecía muy injusto hacerlo para algunos. Entonces yo funcionaba más con *Google Classroom*, yo le iba poniendo fichas, yo les manda videos explicativos míos (Nerea)

El COVID-19 fue un reto sin precedentes al que el profesorado de Bolonia tuvo que hacer frente de la noche a la mañana. Supuso un período de sobrecarga laboral para que la formación académica del alumnado no se viese interrumpida como Nerea cuando usó el *Google Classroom* para comunicarse con sus estudiantes y no generar desigualdad con respecto a aquellos y aquellas que no podían hacer videollamadas. Durante la pandemia, al ser la ratio baja, el profesorado tuvo esta pequeña ventaja a la hora de hacer el seguimiento de la evolución de cada discente, pero como inconveniente hubo parte del profesorado que tuvo que enfrentarse por primera vez a las TIC, tuvo que ponerse al día y tomar conciencia de lo imprescindible de poseer una adecuada competencia digital.

Por otro lado, estaba la disponibilidad de recursos digitales de las familias como comenta María José, que según ella no hubo brecha digital urbano-rural, más bien se debía a cuestiones de carácter económico de las familias a la hora de proporcionar un portátil para cada miembro y Nerea tampoco lo concibe porque "desigualdad con respecto a otros centros no la veo y conozco centros urbanos que están igual o peor que nosotros y luego hay centros rurales que están mucho mejor, así que es algo muy relativo". Es un asunto complejo que no se puede generalizar, pero particularizando el tema de la escuela rural hay que reconocer que se encuentra en una posición de inferioridad generalizada. Gloria incide en que dicha brecha ya existía, lo que sucedió es que con la pandemia salió a la palestra.

Alumnado en riesgo de exclusión digital

El profesorado no considera en general que haya alumnado que se encuentre en riesgo de exclusión digital, porque cree que los y las escolares están bien atendidos y atendidas por la escuela, aunque echa en falta más apoyo de la Administración. Es decir, no significa que el centro escolar cuente con todo el equipamiento tecnológico necesario, pero tanto la dirección como el profesorado intentan paliar con lo que tienen las posibles desigualdades digitales que detecten de su estudiantado. No cuenta con protocolo debido que al número reducido de estudiantes se detecta de inmediato y se ponen los medios necesarios. Además, en las familias, según María José, "no hay problemas económicos. Entonces, las familias suelen responder bastante bien. […] Los de Secundaria todos ellos tienen su ordenador personal que no es ni del colegio, que son suyos".

Esteban también coincide con ella en que la mayoría de las familias están bien económicamente, aunque la única dificultad que él encuentra es que algunas muestran cierta resistencia a que el alumnado use las TIC y puede deberse a que las familias tienen

cierto temor a que sus hijos e hijas vayan a emplear demasiado tiempo en las redes sociales (*Tik Tok, Instagram…*) y en las plataformas de juegos, pensando que se debe priorizar más la vida en la calle.

Cuando se pregunta sobre los posibles riesgos que podría tener un o una discente en peligro de exclusión digital, Gloria argumenta: "No lo considero como tal. Claro, son muy pequeños. No es una herramienta que la necesiten para su desarrollo cognitivo". Esta reflexión se debe principalmente a que su estudiantado de 3-4 años no emplea diariamente las tecnologías digitales y se tendría que valorar en Educación Primaria cuando se le solicitara la realización de alguna actividad o tarea de carácter digital que tuviera que realizar en su hogar. Sin embargo, en el caso de Nerea, hay "una alumna por problemas familiares que no vive en una casa, si no en una autocaravana […]". No obstante, precisa que cualquier dispositivo que la alumna necesite, el centro se lo concedería sin ningún problema. En este sentido, Adrián explica que se procura evitar la exclusión del alumnado con la dotación que la escuela posee. A través de un contrato en forma de préstamo, se le proporciona lo que le falte y al término del curso lo devuelve a la escuela.

El resto del profesorado coincide en que se quedaría atrás con respecto a otro alumnado que sí trabaje las TIC y Esteban piensa al respecto lo siguiente: "Pues imagínate un niño de 6º de Primaria que pasa al instituto y no sepa el botón de borrar o mandar un correo electrónico en el instituto ya va perdido, ya va perdido", y en el caso de Jorge: "todo el mundo está en Instagram, Facebook…" Este docente expone que las relaciones sociales del alumnado a esas edades son muy importantes y si no cuenta con un dispositivo (el móvil) provoca que el alumno o la alumna pueda sentirse aislado o aislada de lo que hacen sus compañeros y compañeras porque siente la necesidad de estar al día de las tendencias de lo que ocurre en las redes sociales en lo que se refiere a su franja de edad.

La mayoría del profesorado concibe la desigualdad digital como una dificultad para desarrollar las habilidades digitales debido en parte a no tener acceso a los dispositivos adecuados y a la mala conexión en el hogar, porque "ellos viven en los cortijos de los alrededores y muchos no tienen ni Internet, ni cobertura telefónica donde viven. Solo te digo que tienen que tener el móvil en una esquina para tener cobertura" (Adrián). Resulta alarmante que la Administración todavía no tenga resuelto que en pleno siglo XXI haya hogares que no tengan acceso a Internet. Aunque aparentemente parezca que su habilidad puede verse perjudicada por la falta de conectividad o porque en otros casos existe una cierta oposición familiar al uso de Internet, Nerea niega que eso perjudique a sus destrezas "porque en el momento que empiezan a usar el ordenador y a trabajar con las tablets no

tienen problemas". Por último, Adrián comenta con respecto a la desigualdad digital a nivel familiar que ha tenido que enseñar a alguna a manejar la plataforma IPASEN porque no sabía usarla y que poco a poco van aprendiendo.

Atención administrativa

Adrián declara que la Administración es lenta cuando se le solicita los recursos y los materiales tecnológicos que precisa el centro educativo, pero que finalmente llegan.

María José dice que la normativa referente a la escuela rural es "inexistente", y en cuanto a la dotación tecnológica comenta que todo es gracias a "porque el equipo directivo se implica y pide". Gloria dice que "si hubiera una normativa podría haber una base de reparto o una base para el reclamo, pero ahí hay un gran vacío donde llega lo que recogemos en el cole". También Nerea y Jorge consideran que debería haber una normativa específica en la que se recogiese específicamente qué es lo que le corresponde a cada escuela acorde a su tipología, ya que en este caso se trata de tres centros escolares que se tienen que repartir los recursos tecnológicos.

Esteban reclama que cada discente debería tener una tableta con su teclado y ratón y no estar turnándose los portátiles, es decir, "hay desigualdad porque no están equiparadas" (Adrián).

Adrián, Esteban y Jorge creen que las escuelas urbanas poseen una dotación tecnológica superior, sobre todo, a lo que se refiere a la conexión y al espacio para la creación del Aula del Futuro. Sin embargo, María José no lo considera así, pero reconoce que "quien no llora, no mama", en alusión a que, si no se reclama y exige a la Administración, no se consigue nada y Nerea opina que ambas escuelas están más o menos equiparadas, pero agradece el esfuerzo y la lucha del equipo directivo para que la escuela de Bolonia cuente con todo lo necesario.

6.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio ha permitido cumplir con el objetivo general planteado, que ha sido conocer y analizar las ideas y las prácticas del profesorado de la escuela de Bolonia en relación con las TIC. Para lograrlo, se han utilizado diversas técnicas e instrumentos de recogida de información con el fin de dar respuesta a los objetivos específicos planteados en esta investigación.

Respecto al primer objetivo, que se refiere a “detectar y analizar las posibles dificultades que tiene el profesorado a la hora de utilizar las tecnologías digitales en escuelas situadas en entornos rurales”, se sigue dando la problemática de la falta de equipamiento tecnológico. Por ejemplo, algunas pizarra digitales y portátiles están desactualizados (Raso, 2012) y la disponibilidad limitada de portátiles o tabletas (Segura et al., 2018) para todo el estudiantado obliga a docentes como a Esteban a que su alumnado tenga que turnarse, lo que le priva de su derecho al desarrollo adecuado de su competencia digital (Moranchel Pocaterra, 2019). Además, se mencionan otros aspectos como la falta de espacio para crear el Aula del Futuro y almacenar el material tecnológico o las dificultades que acarrea la mala conexión Internet y que el profesorado se vea obligado a utilizar sus datos móviles para no perjudicar el aprendizaje digital del alumnado. Asimismo, la escuela no dispone de personal técnico en informática, demostrando un cierto abandono de la Administración hacia este tipo de escuelas que precisan una mayor atención efectiva (Álvarez-Álvarez et al., 2020). Por último, otro aspecto que dificulta la labor del profesorado en la formación digital del alumnado es la resistencia de algunas familias a que sus hijos e hijas dediquen y estén mucho tiempo expuestos y expuestas a las TIC por lo que conlleva de pasividad física y porque también lo conciben como algo que acarrea riesgos, ya que no pueden vigilar constantemente en qué página entra y consulta su hijo o hija. Una posible solución podría ser que el profesorado realizará con las familias un curso o un seminario formativo para enseñar a sus hijos e hijas a hacer un uso ético, crítico y seguro de Internet.

Luego, a la hora de “analizar las potencialidades de las prácticas digitales que lleva a cabo el profesorado” (segundo objetivo), la política del profesorado con respecto a la puesta en práctica de las actividades y tareas digitales en las aulas, tal y como se recoge en su PEC (2021), tiene como objetivo motivar al alumnado, proporcionar aprendizajes contextualizados de su entorno y formar al alumnado en el uso de las TIC, siendo en el caso de 1º de Primaria el manejo básico del portátil y en cursos más avanzados programas como el *Tinkercad* o presentaciones con *Canva*. No concuerda con estudios anteriores como los de García Prieto et al. (2017) y García Prieto et al. (2021) de que los libros de texto seguían siendo imperantes en las aulas rurales. Durante el período de observación, en cuanto a la aproximación al modelo *TPACK* (Vascónez Paredes e Inga Ortega, 2021), el profesorado de las aulas de Infantil, 1º de Primaria y del 3º ciclo de Primaria intentan integrar estrategias metodológicas y el aprendizaje de contenidos a través de herramientas o plataformas como el uso de *Google Classroom* (el aprendizaje cooperativo a través de

la realización de trabajos con *Google Drive*), el *Tikercad* (el aprendizaje de contenidos matemáticos) o la robótica (la metodología de la asamblea para el aprendizaje del nombre de los contenedores y los residuos encontrados en la playa de Bolonia). Sin embargo, aún queda por integrar este modelo en el área de Francés donde se utiliza más bien como una herramienta para el aprendizaje de un contenido sin lograr incorporar la metodología empleada. El profesorado participante como la jefa de estudios o la tutora de Educación Infantil tiene en cuenta el DUA a la hora de facilitar el aprendizaje de su alumnado (Alba et al., 2014). Otro aspecto clave es que las actividades del alumnado cuentan con uno de los pilares del enfoque de la enseñanza para la comprensión que es que los contenidos estén vinculados al entorno y a su realidad contextual dándose una construcción significativa de los aprendizajes y una motivación por querer aprender sobre su entorno (Vázquez Recio, 2011). Además, al difundir las actividades en la página de *Facebook* de la escuela, se consigue visibilizar el trabajo del profesorado y del alumnado, lo cual es una forma de establecer conexión con la comunidad educativa y con el propio territorio.

Por otro lado, se observaron elementos distintivos propios de la escuela rural como la familiaridad entre el profesorado y su alumnado, la tutorización individualizada con atención personalizada a las posibles dudas y seguimiento del trabajo digital de los y las estudiantes, la convivencia pacífica basada en el respeto mutuo y la cooperación entre el alumnado, la flexibilidad espacial (por ejemplo, el estudiantado se movía por el espacio con libertad) y temporal (no hay una rigidez exhaustiva en el horario, adaptación a los ritmos de aprendizaje del alumnado en las tareas…) y también se considera el aula como un espacio de laboratorio pedagógico para la creación de proyectos y actividades digitales como los que se han mencionado anteriormente, en línea con investigaciones anteriores (Quílez y Vázquez Recio, 2012; García-Prieto, 2015; Boix y Domingo, 2021).

Un aspecto relevante de este trabajo ha sido "conocer el papel que el profesorado del centro educativo otorga a las tecnologías digitales en su vínculo con el currículum y el territorio" (tercer objetivo), el profesorado no ha experimentado grandes cambios en su práctica docente digital porque antes de la publicación de los dos nuevos Reales Decretos estatales aprobados el pasado año, donde se destacaban explícitamente el trabajo transversal de la competencia digital en Infantil y Primaria, maestros y maestras ya la consideraban importante trabajar en el aula a pesar de las limitaciones en cuanto a equipamiento, conectividad…

Respecto a la importancia de incorporar el entorno rural en las prácticas educativas digitales, el profesorado ha estado desarrollando el eje competencial del diseño y

desarrollo de programas propuesto por FOPROMAR (2019) a través de diversas actividades como el *Campichef* o la excursión al tajo de Barbate que promueven la contextualización y la visibilidad del patrimonio natural, histórico y arquitectónico de Bolonia y sus alrededores, con el objetivo de que el alumnado se sienta arraigado a su territorio. Esto contrasta con el estudio de García Prieto et al. (2017) donde se encontró que el profesorado no aprovechaba las actividades digitales que diseñaba para incluir el conocimiento del territorio rural.

El cuarto objetivo de esta investigación es, recuérdese, "analizar qué concepción tiene el profesorado sobre competencias digitales". Verdú-Pina et al. (2023) establecieron una serie de dimensiones que determinan la competencia digital del docente y de acuerdo con las aportaciones del profesorado entrevistado, la dimensión que más refiere que hay que trabajar en la universidad es la práctica educativa digital del profesorado (el uso de herramientas y aplicaciones para facilitar el proceso de aprendizaje del alumnado y el desarrollo de sus habilidades digitales). Otra de las dimensiones que señalan estos autores y que algunos y algunas docentes mencionaron fue la del trabajo cooperativo digital y el diseño de contenidos digitales, entre las que se podría encontrar el *Google Classroom*, para comunicarse y trabajar con el alumnado, y sus aplicaciones como el *Google Drive* que permite al alumnado realizar trabajos de forma cooperativa y el diseño de los materiales didácticos que la jefa de estudios explicó, sirven para garantizar el acceso a los contenidos a todo el alumnado. Por otro lado, de acuerdo con el ámbito de resolución de problemas digitales, recogido solo en la Resolución del 2020, únicamente la mencionó el docente de 1º Primaria acerca de la importancia de recibir formación sobre informática.

El quinto objetivo de este trabajo ha sido "conocer y analizar la formación inicial y permanente del profesorado en competencias digitales". De las 6 personas participantes, la mitad recibió formación inicial, pero fue básica y teórica y el resto no. Hay que ponerse en situación, ya que este profesorado pertenece a una generación que ha vivido la transición de lo analógico a lo digital. Teniendo en cuenta estos antecedentes, la universidad debería fortalecer el tratamiento de la competencia digital en todas las materias y desde el modelo teórico *TPACK* que permita al profesorado integrarlo en su proceso de enseñanza-aprendizaje. En cuanto a la formación permanente, ellos y ellas han asistido a los cursos de formación digital del CEP que contrasta con la investigación de Sastre (2019) que hizo un estudio de caso en un aula rural de Almería en el que la tutora afirmaba que no había ido a ningún curso de formación continua desde el 2005. También se nota que la escuela rural padece de cierta invisibilidad en los cursos del CEP, porque,

por ejemplo, el director recibió un curso de confección de horario orientado al modelo urbano, lo que le sirvió de poco, ya que su escuela es un CPR con profesorado itinerante. Este tipo de escuela de alguna manera sigue infravalorada. Esto corrobora la idea de Vázquez Recio (2019) acerca de que la Administración se deja llevar por el discurso urbanocéntrico.

Un propósito más de este TFM ha sido "analizar qué concepción tiene el profesorado sobre desigualdad digital" (objetivo sexto). El profesorado, aparte de algunas dificultades de conectividad a Internet, entiende principalmente la desigualdad digital desde el punto de vista de la cantidad y la calidad del material tecnológico, porque la escuela no tiene portátiles y tabletas suficientes y algunos están desfasados; además, las aulas prefabricadas no cuentan con pizarras digitales interactivas. Aunque el centro no esté totalmente dotado tecnológicamente, el profesorado combate la exclusión digital y las posibles carencias del alumnado con los recursos (ordenadores, portátiles, tabletas…) limitados que le proporciona la Administración lo que resulta coherente con los problemas que se plantean dentro de su concepción de desigualdad digital. Por otro lado, otro aspecto que el profesorado cree que incide en la desigualdad digital es el ámbito familiar que afecta al desarrollo de las habilidades digitales de los niños y las niñas, ya sea bien por cuestiones económicas, por cierta oposición ideológica, por el lugar en el que viven (cortijos) que no tiene cobertura de Internet o por la falta de habilidades digitales de alguna familia como dijo el director. Cabe añadir que autores como Colom (2020) y Martín (2020) aplican un enfoque más amplio a esta problemática, teorizando que la desigualdad digital debe ser entendida con una perspectiva multidimensional e interseccional, es decir, hay que tener en cuenta otros factores como la edad, el género, el idioma, el contexto sociopolítico, la formación… y tener en cuenta que más importante que la calidad de los dispositivos es formar para el aprovechamiento de estos.

El séptimo objetivo es "conocer y analizar las estrategias del centro escolar para garantizar la equidad digital". El centro trata de proporcionar los recursos digitales tecnológicos que precisa el alumnado para erradicar cualquier atisbo de desigualdad digital que pudiera sufrir, tal y como viene recogido entre los elementos del marco *DigCompOrg* (Kampylis et al., 2015, citado en Cabero et al., 2021). Los recursos tecnológicos que disponga una escuela van a determinar en cierta medida el desenvolvimiento digital del estudiantado. Aquí entra en juego la Administración, ya que, si no proporciona los medios adecuados, está silenciando la existencia de las escuelas rurales y de su alumnado (Therborn, 2015) y que por mucho interés que ponga el centro

escolar en garantizar la equidad digital, poco podrá hacer. La perspectiva que adopta el profesorado en general se refiere al acceso a las TIC, pero autores como Cabello (2014, citado en Amado y Gala, 2019) indican que para conseguir la equidad se debe ir más allá y que es más importante incluir las utilidades y la participación en la Red como comentó el director por ejemplo a la hora de asesorar a alguna familia o al alumnado.

Por último, y con respecto al octavo objetivo, "analizar la incidencia que tiene la política educativa en la incorporación de las tecnologías digitales en las escuelas en territorio rural", el profesorado reconoce, una vez más, que continúan sin contar con los recursos digitales necesarios. Resulta significativo que desde la aprobación de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural y de la LOMLOE (artículos 80 y 82) acerca de proporcionar los recursos necesarios y una educación de calidad todavía no se haya cumplido.

7.- FORTALEZAS, LIMITACIONES Y LÍNEAS PROYECTIVAS DEL ESTUDIO

Para finalizar este trabajo, se destacan como fortalezas el interés y el compromiso del investigador de dar visibilidad a las prácticas educativas digitales del profesorado de una escuela rural y a las problemáticas a las que se enfrentan como la escasez de recursos tecnológicos y la calidad de la Red, ya que cuando se habla siempre de los retos de la escuela actual, poco se nombra a la rural, la gran olvidada del sistema educativo.

Una de las limitaciones ha sido las malas comunicaciones ya que el transporte público casi no existe, un ejemplo más del olvido y de la falta de consideración de las Administraciones para proporcionar servicios públicos a las zonas rurales. Otra limitación ha sido que para comprender la totalidad de la comunidad escolar que es el CPR hubiera sido necesario entrevistar a más docentes, al alumnado y a las familias.

Otras líneas proyectivas para continuar este estudio serían analizar las prácticas digitales de las otras dos sedes del CPR, el concepto de desigualdad digital que posee su profesorado, escuchar la opinión del alumnado sobre las actividades digitales y analizar los argumentos de algunas familias que muestran reticencias al uso de las TIC.

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abellán-López, M. A., Pardo, G. y Pineda, C. (2022). El movimiento social "La España vaciada". Una aproximación a sus plataformas reivindicativas. En C. I. Molina-

Bulla, C. Pineda, T. Ferreira y M. A. Marques (Eds.), *Participación social y políticas públicas en Iberoamérica* (pp. 75-97). Universidad Externado de Colombia.

Abós, P. y Lorenzo, J. (2021). Ser maestro en la escuela rural. En P. Abós, R. Boix, L. Domingo, J. Lorenzo y P. Rubio (Coords.), *El reto de la escuela rural. Hacer visible lo invisible* (pp. 33-56). Editorial Graó.

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 13-32). Asociación Espiral, Educación y Tecnología.

Alba, C., Sánchez, J. M. y Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo.* https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf

Álvarez-Álvarez, C. y García-Prieto, F. J. (2021). Brecha digital y nuevas formas académicas en la escuela rural española durante el confinamiento. *Educar*, *57*(2), 397-411. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1250

Álvarez-Álvarez, C., García Prieto, F. J. y Pozuelos Estrada, F. J. (2020). Posibilidades, limitaciones y demandas de los centros educativos del medio rural en el norte y sur de España contemplados desde la dirección escolar. *Perfiles Educativos*, *42*(168), 94-106. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59153

Amado, S. y Gala, R. (2019). Brecha digital, inclusión y apropiación de tecnologías. Un breve recorrido por sus diferentes conceptualizaciones. En S. Lago (Coord.), A. Álvarez, S. Amado, F. Andonegui, R. Gala, M. Gendler, A. Méndez y F. Samaniego, *Políticas públicas e inclusión digital. Un recorrido por los Núcleos de Acceso al Conocimiento* (pp. 41-63). Teseo.

Angulo Rasco, J. F. y Catalán, J. P. (2017). Observar no es lo mismo que ver. La observación etnográfica. En S. Redon Pantoja y J. F. Angulo Rasco (Coords.), *Investigación cualitativa en educación* (pp. 83-94). Miño y Dávila.

Antena 3 (2023, 2 de febrero). *Las diferencias abismales al juntar a niños del medio rural y de ciudad – El Hormiguero* [video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=b90nnQHvv1Q

Bauman, Z. (2005). *Vida líquida*. Paidós.

Belavi, G. y Murillo, F. J. (2020). Democracia y Justicia Social en las Escuelas: Dimensiones para Pensar y Mejorar la Práctica Educativa. *REICE. Revista*

Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación, *18*(3), 5-28. https://doi.org/10.15366/reice2020.18.3.001

Boix, R. y Domingo, L. (2021). Aula multigrado y aprendizaje entre edades. En P. Abós, R. Boix, L. Domingo, J. Lorenzo y P. Rubio (Coords.), *El reto de la escuela rural. Hacer visible lo invisible* (pp. 57-78). Editorial Graó.

Cabero, J. (2003). Las andaduras de Andalucía en las tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la enseñanza. *XXI. Revista de Educación*, *5*, 27-50. http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/1970

Cabero, J., Barragán, R. y Palacios, A. P. (2021). DigCompOrg: marco de referencia para la transformación de los centros educativos andaluces. *eCO. Revista Digital de Educación y Formación del Profesorado*, (18), 1-21. https://idus.us.es/handle/11441/107955

Calderón, D. (2019). Panorámica de la desigualdad digital en España: operacionalización y dimensionamiento de las brechas digitales de accesibilidad, habilidades y formas de uso. *Arxius de Ciències Socials*, (41), 109-122. https://roderic.uv.es/handle/10550/76309

Calero Sánchez, C. (2019). La llegada de las nuevas tecnologías a la educación y sus implicaciones. *International Journal of New Education*, (4), 21-39. https://doi.org/10.24310/ijne2.2.2019.7449

Canals, L., Llano, J. C., Sanz, A. y Urbano, C. (2023). *El Estado de la Pobreza 2023. Primer avance de resultados. Abril 2023*. EAPN España. https://www.eapn.es/ARCHIVO/documentos/documentos/1682433986_el-estado-de-la-pobreza.-primer-avance-resultados-abril-2023.pdf

Castro Rodríguez, M., Marín Suelves, D. y Sáiz, H. (2019). Competencia digital e inclusión educativa. Visiones de profesorado, alumnado y familias. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *19*(61), 1-37. https://doi.org/10.6018/red/61/06

Cebreiro, B., Fernández, M. C. y García, S. (2016). Resultados de los discentes en la experiencia del Proyecto Rural School Cloud. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 236-246). Octaedro.

Cejudo, R. (2006). Desarrollo humano y capacidades. Aplicaciones de la teoría de las capacidades de Amartya Sen a la educación. *Revista Española De Pedagogía*, *64*(234), 365-380. https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2007/06/DesarrolloHumanoYCapacidade.pdf

Céspedes Ventura, R. y Ballesta Pagán, J. (2018). Acceso, uso y actitud de la tecnología en las escuelas de Educación Primaria. *Aula Abierta*, *47*(3), 355-364. https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.355-364

Collantes, F. y Pinilla, V. (2020). La verdadera historia de la despoblación de la España rural y cómo puede ayudarnos a mejorar nuestras políticas. *Asociación Española de Historia Económica*, (20), 1-25. https://www.aehe.es/wp-content/uploads/2020/01/dt-aehe-2001.pdf

Colom, C. (2020). Las brechas digitales que deben preocuparnos y ocuparnos. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (98), 350-353. https://econpapers.repec.org/article/ekzekonoz/2020315.htm

Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional (s/f). *Listado de actividades formativas del curso académico 2022-2023/2023-2024*. Consultado el 15 de julio de 2023. https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/cep-villamartin/cursos

Consejería de Educación y Deporte (s/f). *Programa de Transformación Digital de Centro #PRODIG Curso 19-20*. Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/dossier_prodig_19-20.pdf

Consejo Económico y Social de España (2018). *Informe 01/2018. El medio rural y su vertebración social y territorial*. Consejo Económico y Social. https://www.ces.es/documents/10180/5182488/Inf0118.pdf

Consejo Económico y Social de España (2021). *Informe 02/2021. Un medio rural vivo y sostenible*. Consejo Económico y Social. https://www.ces.es/documents/10180/5250220/Inf0221.pdf

Corchón, E. (2005). *La escuela en el medio rural: modelos organizativos*. DaVinci.

Correa Gorospe, J., Fernández Olaskoaga, L., Gutiérrez-Cabello Barragán, A., Losada Iglesias, D. y Ochoa-Aizpurua Aguirre, B. (2015). Formación del Profesorado, Tecnología Educativa e Identidad Docente Digital. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, *14*(1), 45-56. https://doi.org/10.17398/1695-288x.14.1.45

Cortés, P., Simancas, E. y Mañas, M. A. (2018). Educación y comunicación. Una ecología de aprendizaje para la transformación de lo rural. En J. B. Martínez (Ed.) y E. Fernández, *Ecologías de aprendizaje: Educación Expandida en Contextos Múltiples* (pp. 230-251). Morata.

CPR Campiña de Tarifa (2021). *Plan de Formación del Profesorado*. Documento interno.

CPR Campiña de Tarifa (2021). *Proyecto Educativo de Centro*. Documento interno.

Decreto 101/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 90, sec. Artículos*, de 15 de mayo de 2023, 1-26. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/90/2

Defensoría de la Infancia y Adolescencia de Andalucía (2023). *Informe especial. La atención educativa en los colegios públicos rurales: retos y oportunidades*. Defensoría de la Infancia y Adolescencia de Andalucía. https://www.defensordelmenordeandalucia.es/sites/default/files/informe-especial-colegios-rurales/informe/pdf/iecr.pdf

Del Molino, S. (2016). *La España vacía. Viaje por un país que nunca fue*. Turner.

Domingo, L., Boix, R. y Abós, P. (2021). Aprender del territorio. En P. Abós, R. Boix, L. Domingo, J. Lorenzo y P. Rubio (Coords.), *El reto de la escuela rural. Hacer visible lo invisible* (pp. 109-132). Editorial Graó.

Domingo, L., Lorenzo, J., Boix, R. y Rubio, P. (2021). Hacia dónde va la escuela rural. En P. Abós, R. Boix, L. Domingo, J. Lorenzo y P. Rubio (Coords.), *El reto de la escuela rural. Hacer visible lo invisible* (pp. 133-162). Editorial Graó.

EUR-Lex. Acceso al derecho de la Unión Europea (2006, 20 de octubre). *La Administración electrónica: <<eGovernment>>*. https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/egovernment.html#:~:text=La%20administraci%C3%B3n%20electr%C3%B3nica%20*%20o%20%C2%ABeGovernment,y%20nuevas%20aptitudes%20del%20personal.

Fernández Enguita, M. (2013). El aprendizaje difuso y el declive de la institución escolar. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación (RASE)*, *6*(2), 150-167. https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/8351/7944

Flick, U. (2014a). *El diseño de Investigación Cualitativa*. Morata.

Flick, U. (2014b). *La gestión de la calidad en Investigación Cualitativa*. Morata.

Fundació Món Rural (2019). *La formación profesional y las competencias del maestro rural como dinamizador de la dimensión territorial de la escuela rural (FOPROMAR, E+ KA201-038217): informe final*. Fundació Món Rural https://fopromar.files.wordpress.com/2019/11/informe-final-proyecto-e-fopromar.pdf

Galarza, E. (2006). La coeducación en la red telemática educativa andaluza “Averroes”. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (27), 137-141. http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/10272/1289/1/b15280597.pdf

García Prieto, F. J., Álvarez-Álvarez, C. y Pozuelos Estrada, F. J. (2021). ¿Difiere la dinámica de enseñanza de las escuelas rurales del norte y sur de España? Propensión, contrastes y similitudes. *Educatio Siglo XXI*, *39*(3), 11-36. https://doi.org/10.6018/educatio.420581

García Prieto, F. J., Pozuelos Estrada, F. J., y Álvarez-Álvarez, C. (2017). Uso de los libros de texto en la educación rural en España. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, (49), 1-18. https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/707

García-Prieto, F. J. (2015). *Escuela, medio rural y diversidad cultural en un contexto global: currículum, materiales didácticos y práctica docente de Conocimiento del Medio: situación, límites y posibilidades en centros onubenses*. [Tesis Doctoral, Universidad de Huelva]. Repositorio Institucional de la Universidad de Huelva. https://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11440

García-Prieto, F. J., Álvarez-Álvarez, C. y Pozuelos Estrada, F. J. (2023). Escuelas del medio rural español en proceso de hibridación: estudio multicasos. *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Educacional Latinoamericana (PEL)*, *60*(1), 1-15. https://doi.org/10.7764/PEL.60.1.2023.4

Gobierno de España (2021). *Carta de Derechos Digitales*. Gobierno de España. https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf

Gobierno de España (2021). *Plan Nacional de Competencias Digitales*. Gobierno de España.https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/210127_plan_nacional_de_competencias_digitales.pdf

González Alba, B., Cortés González, P. y Leite Méndez, A. (2020). Las aulas multigrado en el medio rural en Andalucía. Visiones docentes. *IE Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*, *11*(e860), 1-21. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.860

González Rodríguez, J.A., Llevot-Calvet, N., López-Teulón, M. P. y Bernad-Cavero, O. (2023). Los maestros rurales contra las concentraciones escolares: el origen de las Zonas Escolares Rurales. *Social and Education History*, *12*(1), 60-84. http://doi.org/10.17583/hse.11280

Icaza-Álvarez, D. O., Campoverde-Jiménez, G. E., Arias-Reyes, P. D. y Verdugo-Ormaza, D. E. (2019). El analfabetismo tecnológico o digital. *Polo del Conocimiento*, *4*(2), 393-406. https://doi.org/10.23857/pc.v4i2.922

Instituto Nacional de Estadística (2022). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los Hogares. Año 2022.* Instituto Nacional de Estadística. https://www.ine.es/prensa/tich_2022.pdf

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017). *Una breve historia de las TIC Educativas en España*. INTEF. https://intef.es/wp-content/uploads/2017/05/Breve_historia_TIC_Educativas_Espana.pdf

Jiménez, J. (2020). Innovar desde la escuela rural. *Participación educativa*, *7*(10), 33-47. http://ntic.educacion.es/cee/revista/n10/pdfs/pe-n10-art02_jesus-jimenez.pdf

Jorrín, I. M., Fontana, M. y Rubia, B. (2021). *Investigar en educación*. Síntesis.

Junta de Andalucía (2022). *Plan de Capacitación Digital de Andalucía 2022-2025*. Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/2022-12/plan_capacitacion_digital_andalucia_digital_22_12_2022.pdf

Kirschner, P. y De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, *67*, 135-142. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001

Lacruz, J. L. y Olivares, P. A. (2021). Escuela rural y territorio: análisis de buenas prácticas educativas en el contexto de la Comunidad Autónoma de Aragón (España). *Revista Espaço do Currículo*, *14*(2), 1-21. https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-1579.2021v14n2.58080

Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural (2007). *Boletín Oficial del Estado*, *299*, *sec. Artículos*, de 14 de diciembre de 2007, 1-18. https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-21493-consolidado.pdf

Ley Orgánica 3/2020, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (2020). *Boletín Oficial del Estado*, *340*, *sec. Artículos*, de 30 de diciembre de 2020, 1-86. https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf

Llorent, M. (2019). *Las políticas educativas TIC en el plano autonómico: el caso de Andalucía*. [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. Depósito de Investigación Universidad de Sevilla. https://idus.us.es/handle/11441/89733

Llorent-Vaquero, M. y De Pablos Pons, J. (2022). Estudio comparado de políticas educativas digitales autonómicas en España. *Revista Fuentes, 24*(1), 28-38. https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.18564

López-Gil, M. (2016). Apren-red: internet como dinamizador del aprendizaje. *Journal for Educators, Teachers and Trainers, 7*(2), 142-154. https://digibug.ugr.es/bitstream/10481/44509/1/Vol7%282%29_010_jett_lopez-gil.pdf

López-Gil, M. (2017). Investigar con y a través de internet. En S. Redon Pantoja y J. F. Angulo Rasco (Coords.), *Investigación cualitativa en educación* (pp. 211-224). Miño y Dávila.

López-Gil, M. (2018). El sujeto digital en la sociedad líquida: hacia una reconceptualización ético-política. En R. Vázquez-Recio (Coord.), *Reconocimiento y bien común en educación* (pp. 83-118). Morata.

López-Gil, M. y Bernal, C. (2016). La cultura digital en la escuela pública. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 30*(1), 103-110. https://www.redalyc.org/pdf/274/27446519010.pdf

Lorenzo, J. (2021). Organización, gobernanza y liderazgo en la escuela rural. En P. Abós, R. Boix, L. Domingo, J. Lorenzo y P. Rubio (Coords.), *El reto de la escuela rural. Hacer visible lo invisible* (pp. 79-108). Graó.

Lorenzo, J., Pericacho, F. J., Hontañón, B. y Martínez, A. (2021). Legislación y organización de la escuela rural en el debate en torno a la España vaciada. En M. M. Molero, A. Martos, A. B. Barragán y M. M. Simón (Coords.), *Investigación en el ámbito escolar: variables psicológicas y educativas* (pp. 463-473). Dykinson.

Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI, 5*(1), 45-47. https://thinkepi.profesionaldelainformacion.com/index.php/ThinkEPI/article/view/30465

Martín., A. M. (2020). La brecha digital generacional. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, (151), 77-93. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7464144

Martínez, R., Ruiz-Huerta, J., Muñoz de Bustillo, R., Antón, J. I., Moncada, S., Llorens, C., Navarro, A., Salas, S., Freire, J. M., del Águila, J., Ferrer, A., Bosch, J., Sastre, M., Díaz, C., Parrilla, J. M., Ordiales, I. y Barragué, B. (2022). *V Informe sobre*

la Desigualdad en España 2022. El impacto de la pandemia. Fundación Alternativas. https://fundacionalternativas.org/publicaciones/v-informe-sobre-la-desigualdad-en-espana-2022/

Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (2021). *Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030. Un proyecto de país para hacer realidad la Agenda 2030*. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/documentos/eds-cast-acce.pdf

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021). *Sistema estatal de indicadores de la Educación 2021*. Gobierno de España. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/sistema-estatal-de-indicadores-de-la-educacion-2021/espana-organizacion-y-gestion-educativa/25274

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *Sistema estatal de indicadores de la Educación 2022*. Gobierno de España. https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:afaf513f-0cec-4e99-a05a-e2b222d0493f/seie-2022.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021). *Plan de Recuperación. 130 medidas frente al reto demográfico*. Gobierno de España. https://www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/temas/medidas-reto-demografico.html

Monge López, C., García Prieto, F. J. y Gómez Hernández, P. (2022). La escuela rural en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil y Primaria: un campo por explorar. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, *26*(2), 141-159. https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21481

Morales Romo, N. (2017). Las TIC y los escolares del medio rural, entre la brecha digital y la educación inclusiva. *Bordón. Revista de Pedagogía*, *69*(3), 41-56. https://doi.org/10.13042/bordon.2017.52401

Moranchel Pocaterra, M. (2019). El derecho humano al acceso y uso de las TIC como derecho habilitante. *Revista de la Facultad De Derecho De México*, *69*(274-1), 505-524. https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2019.274-1.69966

Moyano, E. (2020). Discursos, certezas y algunos mitos sobre la despoblación rural en España. *Panorama Social*, (31), 33-45. http://hdl.handle.net/10261/221884

Pinto-Santos, A. R., Pérez, A. y Darder, A. (2021). Propuesta formativa basada en el modelo TEP para el desarrollo de la Competencia Digital Docente. *Revista Espacios*, *42*(3), 88-101. https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42v03p07

Platero, R. L. (2014). Metáforas y articulaciones para una pedagogía crítica sobre la interseccionalidad. *Quaderns de Psicología*, *16*(1), 55-72. https://doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1219

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Inmigrants. *On the Horizon*, *9*(5), 1-6. https://doi.org/10.1108/10748120110424816

Quílez, M. y Vázquez Recio, R. (2012). Aulas multigrado o el mito de la mala calidad de enseñanza en la escuela rural. *Revista Iberoamericana de Educación*, *59*(2), 1-12. https://doi.org/10.35362/rie5921393

Raso Sánchez, F., Sola Martínez, T. e Hinojo Lucena, F. J. (2017). Satisfacción del profesorado de la escuela rural de la provincia de Granada (España) respecto a la organización escolar. *Bordón. Revista De Pedagogía*, *69*(2), 79-96. https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/41372

Raso, F. (2012). *La escuela rural andaluza y su profesorado ante las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.s.): estudio evaluativo*. [Tesis Doctoral, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. https://digibug.ugr.es/handle/10481/21734

Raso, F., Aznar, I. y Cáceres, M. P. (2014). Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación: estudio evaluativo en la Escuela Rural Andaluza (España). *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (45), 51-64. https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61631/37642

Raso, F., Cáceres, M. P. y Aznar, I. (2013). Teachers' satisfaction concerning the use of ICT in rural educational centers of Andalusia (Spain). *The New Educational Review*, *34*(4), 246-257. https://www.researchgate.net/publication/292667329_Teachers'_satisfaction_concerning_the_use_of_ICT_in_rural_educational_centers_of_Andalusia_Spain

Raso, F., Hinojo, M. A. y Solá, J. M. (2015). Integración y uso docente de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la escuela rural de la provincia de Granada: estudio descriptivo. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *13*(1), 139-159. https://doi.org/10.15366/reice2015.13.1.008

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (2022). *Boletín Oficial del Estado*, *52*, *sec. Artículos*, de 2 de marzo de 2022, 1-109. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-3296

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil (2022). *Boletín Oficial del Estado, 28, sec. Artículos*, de 2 de febrero de 2022, 1-35. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-1654

Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006). *Diario Oficial de la Unión Europea, 394*, de 30 de diciembre de 2006, 10-18. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-82748

Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente (2020). *Boletín Oficial del Estado, 191, sec. Anexos*, de 13 de julio de 2020, 1-31. https://www.boe.es/boe/dias/2020/07/13/pdfs/BOE-A-2020-7775.pdf

Resolución de 20 de septiembre, de la Dirección General de Tecnologías Avanzadas y Transformación Educativa, sobre medidas para el impulso de la competencia digital en los centros docentes sostenidos con fondos públicos en el Marco del Programa de Cooperación Territorial (2022). *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, de 22 de septiembre de 2022, 1-9. https://n9.cl/cmwzj

Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente (2022). *Boletín Oficial del Estado, 116, sec. Anexos*, de 16 de mayo de 2022, 1-48. https://www.boe.es/boe/dias/2022/05/16/pdfs/BOE-A-2022-8042.pdf

Robles Morales, J. M., Antino, M., De Marco, S. y Lobera, J. A. (2016). La nueva frontera de la desigualdad digital: la brecha participativa. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, (156), 97-116. http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.156.97

Rodríguez-Gómez, G. (2011). *Técnicas e instrumentos para la investigación*. UNIR.

Rodríguez-Gómez, G., Gil-Flores, J. y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe.

Romero-Sánchez, E., Alcaraz-García, S., y Hernández-Pedreño, M. (2020). Desigualdades educativas y respuesta institucional: una investigación desde la

perspectiva territorial. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, *24*(1), 22-48. https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8834

Rubio, P. (2021). Ruralidad, territorio y escuela. En P. Abós, R. Boix, L. Domingo, J. Lorenzo y P. Rubio (Coords.), *El reto de la escuela rural. Hacer visible lo invisible* (pp. 9-32). Editorial Graó.

Santamaría Luna, R. (2014). La escuela rural en la LOMCE: Oportunidades y Amenazas. *Supervisión 21*, *33*(33), 1-26. https://usie.es/supervision21/index.php/Sp21/article/view/33

Sastre, J. (2019). La brecha digital en las escuelas rurales: un estudio de caso. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, *5*(2), 189- 196. https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i2.4995

Segura, M. P., Solano, I. M. y Sánchez, M. M. (2018). Uso didáctico de las TIC en los colegios rurales agrupados de la Región de Murcia. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (5), 102-115. http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/343771

Sepúlveda, M. P. y Gallardo, M. (2011). La escuela rural en la sociedad globalizada: nuevos caminos para una realidad silenciada. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, *15*(2), 141-153. https://www.redalyc.org/pdf/567/56719129010.pdf

Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Morata.

Therborn, G. (2015). *La desigualdad mata*. Alianza Editorial.

Toffler, A. (1979). *La tercera ola*. Plaza y Janés.

Unesco (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: informe Mundial de la UNESCO*. Ediciones Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908

Universidad de Cádiz (2013). *Memoria del Grado en Educación Infantil por la Universidad de Cádiz*. Universidad de Cádiz. https://educacion.uca.es/wp-content/uploads/2018/04/Memoria-Grado-en-Educacion-Infantil.-Formato-Facultad-v4-2016.pdf?u

Universidad de Cádiz (2013). *Memoria del Grado en Educación Primaria por la Universidad de Cádiz*. Universidad de Cádiz. https://educacion.uca.es/wp-content/uploads/2017/06/373.pdf?u

Vallejos, N. y Angulo Rasco, J. F. (2017). La entrevista etnográfica. En S. Redon Pantoja y J. F. Angulo Rasco (Coords.), *Investigación cualitativa en educación* (pp. 105-116). Miño y Dávila.

Vascónez Paredes, C. D. e Inga Ortega, E. M. (2021). El modelo de aprendizaje TPACK y su impacto en la innovación educativa desde un análisis bibliométrico. *INNOVA Research Journal*, *6*(3), 79-97. https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1773

Vázquez Recio, R. (2011). Enseñanza para la comprensión: El caso de la escuela rural de Bolonia (Cádiz, España). *Revista Iberoamericana de Educación*, (57), 183-202. https://doi.org/10.35362/rie570492

Vázquez Recio, R. (2014). Research, Gender, and Ethics: A Necessary Triad for Change. *Forum Qualitative Sozialforschung Forum: Qualitative Social Research*, *15*(2), 1-20. https://doi.org/10.17169/fqs-15.2.2150

Vázquez Recio, R. (2017). El uso de las metáforas en la investigación. En S. Redon Pantoja y J. F. Angulo Rasco (Coords.), *Investigación cualitativa en educación* (pp. 149-160). Miño y Dávila.

Vázquez Recio, R. (2019, 25 de julio). *La escuela rural en un mundo globalizado*. Te CCOO Enseñanza. https://www.te-feccoo.es/2019/07/25/la-escuela-rural-en-un-mundo-globalizado/

Vázquez Recio, R. (2022). ¿Dar voz? No, escúcheme. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, *3*(1), 142-147. https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24310/mgnmar.v3i1.13638

Vázquez Recio, R. y Angulo Rasco, J. F. (2003). *Introducción a los estudios de casos: los primeros contactos con la investigación etnográfica*. Ediciones Aljibe.

Vera-Baceta, M. A., Navarro, G. y Gómez-Hernández, J. A. (2022). Riesgos de la aceleración digital: una mirada desde el Marco DIGCOMP2.2 y los derechos digitales de la ciudadanía. *Anuario ThinkEPI*, *16*(e16a19), 1-16. https://doi.org/10.3145/thinkepi.2022.e16a19

Verdú-Pina, M., Lázaro-Cantabrana, J. L., Grimalt-Álvaro, C. y Usart, M. (2023). El concepto de competencia digital docente: revisión de la literatura. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *25*(e11), 1-13. https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e11.4586

Wood, P. y Smith, J. (2018). *Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación*. Narcea.

9.- ANEXOS

Anexo 1

Las dos fichas de registro para el análisis del Proyecto Educativo de Centro y el Plan de Formación del Profesorado

Elementos	Descripción
Concepto de competencia digital	El uso de un procesador de texto y la búsqueda de información en Internet que permite estar al tanto de lo que sucede en el entorno. Se refiere a la subcompetencia alfabetización mediática y tratamiento de la información (interpretar la información de forma analítica y crítica y seleccionar dicha información rigurosamente) del ámbito de desarrollo de la competencia digital del alumnado. Asimismo, establece tres niveles (iniciado, medio y avanzado) para valorar el nivel de competencia digital del o de la estudiante.
Líneas de actuación a seguir en el desarrollo de prácticas educativas digitales	No aparecen recogidas las de carácter digital, pero sí a nivel general, la contextualización de los saberes.
Metodologías didácticas propuestas para la incorporación de las TIC	No aparecen recogidas estrategias metodológicas concretas como Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje-Servicio…, pero se recoge que el profesorado deberá usar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
Objetivos para el desarrollo de la competencia digital del alumnado de Educación Primaria	Aparece recogido el de preparar al estudiantado para saber manejar adecuadamente las TIC.
Dimensiones para mejorar la competencia digital del alumnado	El Plan de Mejora del curso 2021/2022 apunta que debe trabajarse para el próximo año que el alumnado sea capaz de realizar tareas innovadoras y actividades con

	el ordenador en el aula. Tanto en el Plan de Mejora como en el Proyecto Educativo de Centro, no queda recogido qué tipo de tareas o actividades debe trabajar el alumnado para el desarrollo de su competencia digital. No obstante, en la definición de competencia digital se aprecia que debe ser capaz de manejar un procesador de texto y saber buscar en internet. Por tanto, se refiere a la subcompetencia de alfabetización mediática y tratamiento de la información (interpretar la información de forma analítica y crítica y seleccionar dicha información rigurosamente) del ámbito de desarrollo de la competencia digital del alumnado.
Inclusión de la dimensión territorial en las prácticas educativas digitales	No aparece de forma explícita, pero sí entre los objetivos relacionados con la mejora del rendimiento académico del alumnado y en las líneas generales de actuación pedagógica que es la contextualización de los aprendizajes, por lo que el patrimonio del medio rural debe estar incluido.
Atención a la diversidad del alumnado en riesgo de exclusión digital	No aparece.
Medidas para paliar la desigualdad digital	No aparece.

Elementos	**Descripción**
Líneas de actuación o estrategias para la mejora y el desarrollo de la competencia digital del profesorado	Asistencia a los cursos formativos del CEP.
Necesidades formativas detectadas en la competencia digital del profesorado	Inclusión de las TIC en las metodologías didácticas, manejo de IPASEN, Séneca y Moodle y el uso seguro de internet.

Anexo 2

Guion de entrevista dirigido al equipo directivo

Presentación

Me llamo Jesús Rivera Olmo y estoy haciendo el máster de Investigación educativa para el Desarrollo Profesional del Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación del Campus Universitario de Puerto Real. Estoy realizando el Trabajo Fin de Máster con la finalidad de conocer las prácticas educativas digitales que lleva a cabo el profesorado de este centro educativo.

Por ello, solicito su participación y colaboración para realizar la entrevista. Requiero su permiso para la grabación de la misma, garantizando el anonimato en todo momento. El hecho de que usted trabaje en una escuela situada en un territorio rural hace que este estudio posea una visión más concreta, en este caso, sobre las TIC. Las temáticas sobre las que versará esta entrevista serán las siguientes: información relativa a su trayectoria profesional como docente, formación inicial sobre escuela rural, formación inicial y permanente en competencia digital, la competencia y las prácticas digitales, el equipamiento tecnológico que dispone la escuela y desafíos relacionados con las TIC.

Antes de adentrarnos en las cuestiones centrales del trabajo, me gustaría expresar mi agradecimiento personal por su disposición y dedicación al brindar su tiempo para esta entrevista. Antes de comenzar, me gustaría hacerle algunas preguntas relacionadas con su trayectoria profesional.	
Dimensión I	**Cuestiones**
Datos personales y profesionales del o de la docente	- ¿Qué edad tiene? - ¿Reside en este municipio? - ¿Cuántos años lleva ejerciendo la docencia? ¿Y c de director? ¿Y de jefa de estudios? - ¿En cuántas escuelas rurales ha trabajado? - ¿Escogió esta escuela de forma voluntaria?
Ahora, vamos a adentrarnos en el terreno de las escuelas rurales con el objetivo de explorar y comprender el tratamiento universitario que reciben estos centros educativos.	
Dimensión II	**Cuestiones**

Formación inicial sobre escuela rural	- Durante su etapa universitaria, ¿ha recibido formación sobre la escuela rural? En caso afirmativo, ¿le resultó adecuada? ¿qué echó en falta? En caso negativo, ¿considera necesario que la escuela rural sea abordada de forma específica o transversalmente? ¿cómo le hubiera gustado que hubiese sido esa formación?
A continuación, vamos a abordar sus inicios en formación digital. Después, nos adentraremos en su formación continua para obtener su perspectiva sobre el tratamiento que reciben las escuelas rurales en este ámbito.	
Dimensión III	**Cuestiones**
Formación inicial y permanente en competencia digital	- En cuanto a su formación inicial en TIC, ¿recibió formación en este ámbito durante su etapa universitaria? ¿Cómo de importante considera esta formación para el futuro profesorado? ¿Cuáles son los ámbitos que considera imprescindibles abordar para una formación adecuada en TIC para el futuro profesorado? - En referencia al contexto de la escuela rural, ¿considera que la formación en TIC debería ser diferente a la de una escuela urbana? ¿Por qué? - ¿Ha asistido a alguno de los cursos de formación en competencia digital ofrecidos por el CEP? En caso afirmativo, ¿ha echado en falta algo? ¿Y qué puede decirme del profesorado referente a este tema? - En relación con los cursos formativos, ¿cree que deberían abordar la especificidad de la escuela rural? ¿Por qué cree que esta temática no se encuentra presente? - ¿Qué papel e iniciativas lleva a cabo el equipo directivo en la formación continua del profesorado en competencia digital?
Ahora vamos a explorar los proyectos y las actividades digitales que lleva a cabo en el aula, cómo las utiliza con su alumnado y para visibilizar el medio rural.	
Dimensión IV	**Cuestiones**

Prácticas digitales del o de la docente	- En cuanto a su nivel de competencia digital, ¿qué puede contarme al respecto? - El Real Decreto 95/2022 y el 157/2022 han establecido el desarrollo de la competencia digital de los y las estudiantes de manera transversal en todas las materias. ¿En qué medida ha influido esto en el diseño de las programaciones didácticas del profesorado? - ¿Podría dar algunos detalles sobre las actividades o proyectos TIC que ha llevado a cabo el profesorado con sus estudiantes? ¿Destacaría algo de ellas? - En relación con el entorno rural en el que viven sus estudiantes, ¿considera esta realidad el profesorado en sus prácticas educativas digitales? En caso afirmativo, ¿de qué manera? En caso negativo, ¿cómo cree que podría incentivar al profesorado para que lo incluyan? - Para visibilizar los proyectos y actividades digitales realizados por los y las estudiantes, ¿se difunden a través de algún canal digital? ¿Cuáles son? En caso afirmativo, ¿qué beneficios tiene? En caso negativo, ¿qué beneficios tendría?
Una vez finalizada esta dimensión, procederemos a analizar los recursos y los materiales tecnológicos disponibles en el centro educativo, así como evaluar si su calidad se ve influenciada por su condición de escuela rural	
Dimensión V	**Cuestiones**
Equipamiento tecnológico del centro educativo	En relación con los recursos digitales del centro, ¿cuáles disponéis? ¿Cómo influyen en la práctica educativa del profesorado? ¿Hay algo que eche en falta y le gustaría solicitar a la Administración educativa? - Con respecto al acceso a Internet, ¿cuál es la calidad del mismo en el centro educativo? - ¿De qué manera afecta todo esto a la práctica educativa digital del profesorado?

	- ¿Cree que los centros educativos urbanos cuentan con una dotación tecnológica superior a la de los centros rurales? ¿Cuál cree que puede ser la razón de ello? - ¿Considera necesario que el centro educativo disponga de un aula de informática? ¿Por qué motivo? - ¿Se cuenta con todos los dispositivos necesarios para el alumnado? ¿Cómo se organiza el centro en este sentido?
Finalmente, queremos conocer las dificultades específicas que ha experimentado y los desafíos a la hora de llevar a cabo las prácticas educativas digitales en la escuela. Asimismo, se quiere conocer las posibles disparidades en el acceso y uso de las TIC en el contexto rural, así como las posibles implicaciones y desafíos que surgen como resultado de esta brecha digital.	
Dimensión VI	**Cuestiones**
Desafíos para reducir las desigualdades digitales	- En relación con la desigualdad digital, ¿cómo la entiende? ¿Qué grado de importancia le concede el centro escolar? - Durante el período de confinamiento debido a la pandemia COVID-19, ¿a qué desafíos os enfrentasteis? ¿qué impacto tuvo en la percepción de la importancia de la competencia digital del profesorado? ¿piensa que la brecha digital urbano-rural se acentuó? - ¿Hay discentes en el centro educativo que se encuentren en riesgo de exclusión digital? ¿Qué consecuencias a nivel educativo y social puede tener en el alumnado? - ¿El centro educativo cuenta con algún protocolo para la detección del alumnado en riesgo de exclusión digital? En caso afirmativo, ¿qué medidas de carácter compensatorio adopta la escuela? En caso negativo, ¿cree que lo considera necesario? - En relación con la normativa, ¿cómo considera que se aborda la dotación de recursos en TIC para las escuelas rurales?

Anexo 3

Guion de entrevista dirigido al profesorado

Presentación

Me llamo Jesús Rivera Olmo y estoy haciendo el máster de Investigación educativa para el Desarrollo Profesional del Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación del Campus Universitario de Puerto Real. Estoy realizando el Trabajo Fin de Máster con la finalidad de conocer las prácticas educativas digitales que lleva a cabo el profesorado de este centro educativo.

Por ello, solicito su participación y colaboración para realizar la entrevista. Requiero su permiso para la grabación de la misma, garantizando el anonimato en todo momento. El hecho de que usted trabaje en una escuela situada en un territorio rural hace que este estudio posea una visión más concreta, en este caso, sobre las TIC. Las temáticas sobre las que versará esta entrevista serán las siguientes: información relativa a su trayectoria profesional como docente, formación inicial sobre escuela rural, formación inicial y permanente en competencia digital, la competencia y las prácticas digitales, el equipamiento tecnológico que dispone la escuela y desafíos relacionados con las TIC.

Antes de adentrarnos en las cuestiones centrales del trabajo, me gustaría expresar mi agradecimiento personal por su disposición y dedicación al brindar su tiempo para esta entrevista. Antes de comenzar, me gustaría hacerle algunas preguntas relacionadas con su trayectoria profesional.	
Dimensión I	**Cuestiones**
Datos personales y profesionales del o de la docente	- ¿Qué edad tiene? - ¿Reside en este municipio? - ¿Es interino o interina o funcionario o funcionaria de carrera? - ¿Cuántos años lleva ejerciendo la docencia? - ¿En cuántas escuelas rurales ha trabajado? - ¿Cuántos lleva trabajando aquí? - ¿Ha escogido esta escuela de forma voluntaria?
Ahora, vamos a adentrarnos en el terreno de las escuelas rurales con el objetivo de explorar y comprender el tratamiento universitario que reciben estos centros educativos.	

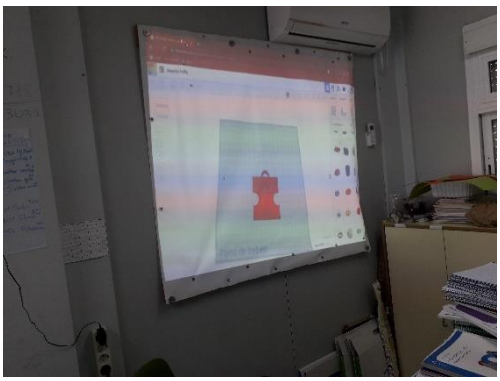
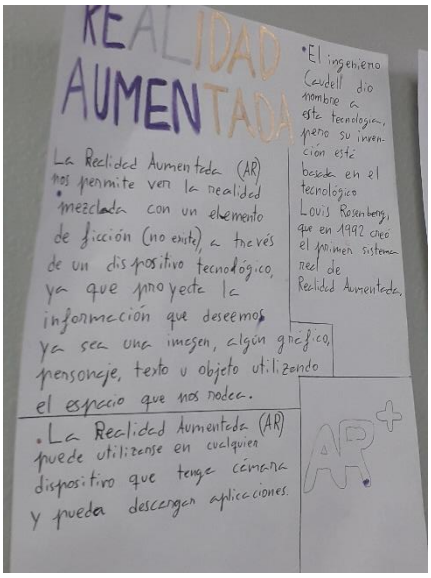
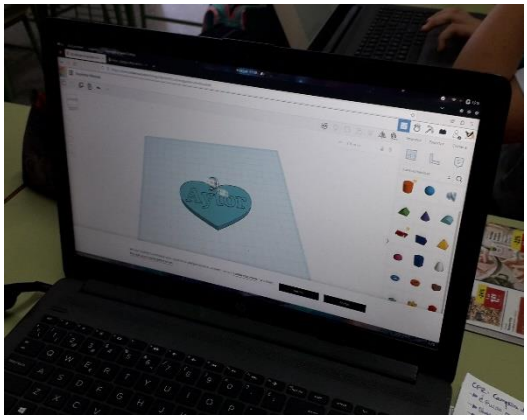
Dimensión II	Cuestiones
Formación inicial sobre escuela rural	- Durante su etapa universitaria, ¿ha recibido formación sobre la escuela rural? En caso afirmativo, ¿le resultó adecuada? ¿qué echó en falta? En caso negativo, ¿considera necesario que la escuela rural sea abordada de forma específica o transversalmente? ¿cómo le hubiera gustado que hubiese sido esa formación?
A continuación, vamos a abordar sus inicios en formación digital. Después, nos adentraremos en su formación continua para obtener su perspectiva sobre el tratamiento que reciben las escuelas rurales en este ámbito.	
Dimensión III	**Cuestiones**
Formación inicial y permanente en competencia digital	- En cuanto a su formación inicial en TIC, ¿recibió formación en este ámbito durante su etapa universitaria? ¿Cómo de importante considera esta formación para el futuro profesorado? ¿Cuáles son los ámbitos que considera imprescindibles abordar para una formación adecuada en TIC para el futuro profesorado? - En referencia al contexto de la escuela rural, ¿considera que la formación en TIC debería ser diferente a la de una escuela urbana? ¿Por qué? - ¿Ha asistido a alguno de los cursos de formación en competencia digital ofrecidos por el CEP? En caso afirmativo, ¿ha echado en falta algo? - En relación con los cursos formativos, ¿cree que deberían abordar la especificidad de la escuela rural? ¿Por qué cree que esta temática no se encuentra presente? - ¿Qué papel e iniciativas lleva a cabo el equipo directivo en la formación continua del profesorado en competencia digital?
Ahora vamos a explorar los proyectos y las actividades digitales que lleva a cabo en el aula, cómo las utiliza con su alumnado y para visibilizar el medio rural.	
Dimensión IV	**Cuestiones**

Prácticas digitales del o de la docente	- En cuanto a su nivel de competencia digital, ¿qué puede contarme al respecto? - El Real Decreto 95/2022 y el 157/2022 han establecido el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes de manera transversal en todas las materias. ¿En qué medida ha influido esto en el diseño de sus actividades relacionadas con las TIC? - ¿Podría dar algunos detalles sobre las actividades o proyectos TIC que lleva a cabo con sus estudiantes? ¿Cuáles son las fortalezas que destacaría en ellos? - En relación con el entorno rural en el que viven sus estudiantes, ¿considera esta realidad en sus prácticas educativas digitales? En caso afirmativo, ¿de qué manera? En caso negativo, ¿cómo cree que podría abordarlo para incluirlo? - Para visibilizar los proyectos y actividades digitales realizados por los estudiantes, ¿se difunden a través de algún canal digital? ¿Cuáles son? En caso afirmativo, ¿qué beneficios tiene? En caso negativo, ¿qué beneficios tendría?
Una vez finalizada esta dimensión, procederemos a analizar los recursos y los materiales tecnológicos disponibles en el centro educativo, así como evaluar si su calidad se ve influenciada por su condición de escuela rural	
Dimensión V	**Cuestiones**
Equipamiento tecnológico del centro educativo	En relación con los recursos digitales del centro, ¿cuáles disponéis? ¿Cómo influyen en su práctica educativa? ¿Hay algo que echen en falta y les gustaría solicitar a la Administración educativa? - Con respecto al acceso a Internet, ¿cuál es la calidad del mismo en el centro educativo? - ¿De qué manera afecta esto a su práctica educativa digital?

	- ¿Cree que los centros educativos urbanos cuentan con una dotación tecnológica superior a la de los centros rurales? ¿Cuál cree que puede ser la razón de ello? - ¿Considera necesario que el centro educativo disponga de un aula de informática? ¿Por qué motivo? - ¿Se cuenta con todos los dispositivos necesarios para el alumnado? ¿Cómo se organiza el centro en este sentido?
Finalmente, queremos conocer las dificultades específicas que ha experimentado y los desafíos a la hora de llevar a cabo las prácticas educativas digitales en la escuela. Asimismo, se quiere conocer las posibles disparidades en el acceso y uso de las TIC en el contexto rural, así como las posibles implicaciones y desafíos que surgen como resultado de esta brecha digital.	
Dimensión VI	**Cuestiones**
Desafíos para reducir las desigualdades digitales	- En relación con la desigualdad digital, ¿cómo la entiende? ¿Qué grado de importancia le concede el centro escolar? - Durante el período de confinamiento debido a la pandemia de COVID-19, ¿a qué desafíos se enfrentó en términos de uso de las TIC? ¿qué impacto tuvo en su percepción de la importancia de la competencia digital del profesorado? ¿piensa que la brecha digital urbano-rural se acentuó? - ¿Hay discentes en el centro educativo que se encuentren en riesgo de exclusión digital? ¿Qué consecuencias a nivel educativo y social puede tener en el alumnado? - ¿El centro educativo cuenta con algún protocolo para la detección del alumnado en riesgo de exclusión digital? En caso afirmativo, ¿qué medidas de carácter compensatorio adopta la escuela? En caso negativo, ¿cree que lo considera necesario? - En relación con la normativa, ¿cómo considera que se aborda la dotación de recursos en TIC para las escuelas rurales?

Anexo 4

Protocolos de las observaciones realizadas por el investigador

Protocolo de observación I
Título de la investigación: Luces y sombras de las tecnologías digitales en los territorios rurales. El caso de la Escuela Rural de Bolonia (Cádiz).
Fecha: 06/06/2023 **Aula**: 3º ciclo de Educación Primaria (5º y 6º) **Observador**: Jesús Rivera Olmo **Observación**: Sesión de Matemáticas **Duración**: 45 - 50 minutos **Participantes**: Tutor de 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria y 7 discentes de 3º ciclo de Educación Primaria. Hay 3 escolares que están en refuerzo educativo.
Diagrama de representación del escenario observado
  

Ítems de observación
Disposición del aula: El alumnado está dispuesto en forma de U (herradura). En la entrada hay dos estantes con un globo terráqueo y diversos materiales didácticos (libros de texto y cuadernos), carpetas con fichas didácticas, etc. A la derecha está la pizarra analógica y un cuarto de aseo. En el fondo hay un tigre de peluche grande y en la pared hay diversos trabajos expuestos (uno de ellos es sobre realidad aumentada). **Papel del docente**: El maestro explica al alumnado que el objetivo de la sesión es usar la aplicación *Tinkercad* para diseñar un llavero con su nombre. Les pide que enciendan sus portátiles y entren en la aplicación mientras que él enciende su portátil y conecta el proyector. Le comenta al alumnado unas dimensiones de recomendación para que luego no haya problemas a la hora de imprimir el llavero. Mientras los y las escolares están haciendo sus diseños, el maestro va haciendo el suyo con su nombre y ellos y ellas lo van viendo en la lona. Los y las discentes solicitan ayuda al maestro y este acude a atenderlos. Un alumno está haciendo su llavero en forma de corazón y le cuenta al maestro que está teniendo dificultades para colocar el agujero en la llave porque no le cabe. El maestro acude para reajustar su diseño y le pueda caber. Durante la sesión, el docente deja al alumnado que charle y se mueva por el aula. **Papel del alumnado**: Los y las escolares dialogan y se levantan para ver lo que está haciendo su compañero o compañera o se acercan para solicitar ayuda al docente. Hay risas sobre cómo les está saliendo el llavero a cada uno y una. Una de las escolares le pide ayuda a su compañera de al lado y están así durante el resto de la sesión y comentando con el resto de sus compañeros cómo les está saliendo. **Relación docente-alumnado**: El alumnado tiene una relación cercana y próxima con el maestro. Se observa que no existe una relación jerárquica o de superioridad docente-discente, es horizontal. **Relación alumnado-alumnado**: Se aprecia un ambiente positivo en el aula.

Los y las estudiantes se llevan bien entre ellos y ellas donde hay risas, bromas y se ayudan. **Metodología**: El maestro explica qué es lo que va a trabajar el alumnado en clase que es el diseño de un llavero con su nombre. Para ello, hace el suyo que aparece reflejado en el proyector para que le sirva de guía al estudiantado. El trabajo es individual, pero a su vez cooperativo porque todos y todas se ayudan entre sí. El docente asesora y ayuda al alumnado en todo momento, resuelve dudas y comprueba la correcta realización de los llaveros. **Recursos empleados**: Los portátiles que tenían cada alumno y alumna. Estos eran de la escuela. El proyector y la lona. **Contenidos trabajados en la sesión**: El sistema de unidades de longitud. El manejo y el control del programa para que el diseño del llavero sea adecuado. **Agrupamientos**: El maestro no da ninguna indicación especial al respecto. El trabajo es individual, pero el alumnado coopera entre sí.
Comentarios adicionales
El maestro comenta al investigador que cuando ellos y ellas terminan sus diseños, los y las discentes no pueden descargarse las imágenes en sus portátiles y tiene que ir uno por uno guardando la imagen en su portátil y luego pasarlo a otro programa para finalmente poder hacerlo en la impresora 3D. Asimismo, el maestro le muestra al investigador su cuenta personal de *Tinkercad* para enseñarle los diferentes diseños que ha trabajado con el alumnado a lo largo del curso y le comenta las ventajas de realizar estas actividades como la motivación del alumnado. Además, ellos y ellas están trabajando de manera inconsciente los contenidos matemáticos como la tridimensionalidad y la orientación espacial. Asimismo, dijo que estaba contento con el grupo-clase porque era bueno y trabajador. Un hecho a señalar es que faltaban tres escolares en el aula porque estaban en refuerzo educativo. Estos y estas discentes se perdieron la actividad que sus compañeros y sus compañeras de clase estaban realizando. El maestro o la maestra de refuerzo podría

haber estado con ellos y ellas en el aula ordinaria para tutorizarles de manera personalizada y no perderse la actividad. Otro aspecto es que el investigador a la hora de ponerse en el fondo del aula, le resulta un poco complicado ver con claridad el llavero que había hecho el maestro.

Protocolo de observación II
Título de la investigación: Luces y sombras de las tecnologías digitales en los territorios rurales. El caso de la Escuela Rural de Bolonia (Cádiz).
Fecha: 06/06/2023 **Aula**: 3º ciclo de Educación Primaria (5º y 6º) **Observador**: Jesús Rivera Olmo **Observación**: Sesión de Francés **Duración**: 30 minutos **Participantes**: Tutor de 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria y 7 discentes de 3º ciclo de Educación Primaria. Los y las 3 escolares restantes siguen estando en refuerzo educativo.
Diagrama de representación del escenario observado
Ítems de observación
Disposición del aula:

El alumnado está dispuesto en forma de U (herradura). En la entrada hay dos estantes con un globo terráqueo y diversos materiales didácticos (libros de texto y cuadernos), carpetas con fichas didácticas, etc. A la derecha está la pizarra analógica y un cuarto de aseo. En el fondo hay un tigre de peluche grande y en la pared hay diversos trabajos expuestos (uno de ellos es sobre realidad aumentada).

Papel del docente:

El maestro explica al alumnado los objetivos de la sesión.

Le pone un video de *Youtube* para repasar el léxico relacionado con la familia: padre, madre, abuela, etc. y ayuda al alumnado en la pronunciación de algunos términos como "mère", "grand-mère", "oncle", etc.

Luego, pone otro vídeo sobre los números en francés a modo de canción hasta el 70.

Ayuda al alumnado en la pronunciación de algunos números como el 60 y el 70.

Finalmente, el maestro entra en su cuenta de Netflix para poner al alumnado una serie de dibujos animados en francés para trabajar la escucha. El vídeo está con subtítulos en español.

Finalmente, anuncia el comienzo del recreo.

Papel del alumnado:

Los y las escolares trabajan la pronunciación de los diferentes conceptos de la familia.

El estudiantado recita los números en francés a modo de canción.

Relación docente-alumnado:

El alumnado tiene una relación cercana y próxima con el maestro.

Se observa que la relación es horizontal, es decir, no existe una relación jerárquica o de superioridad docente-discente.

Relación alumnado-alumnado:

El alumnado bromea al ver el vídeo de los números en francés porque aparece en él una oruga y cuando escucha la pronunciación desde el 40 hasta el 49 en francés.

Una discente hace movimientos de baile al ritmo de la canción del vídeo de los números.

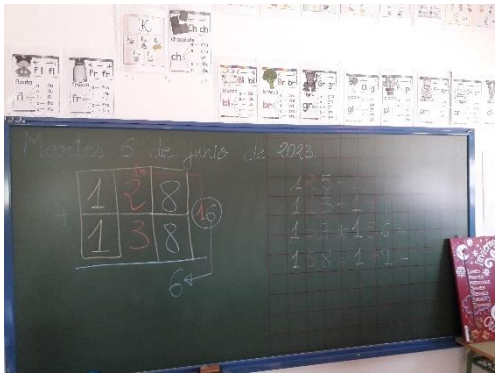
Los y las discentes comentan en voz baja la trama del capítulo de la serie que están viendo.

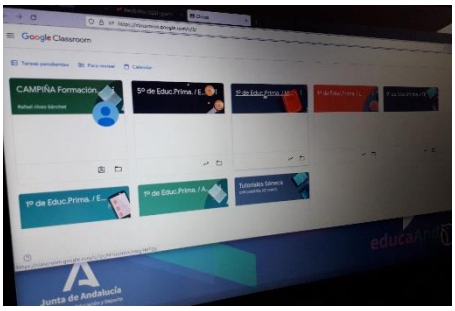
Metodología:

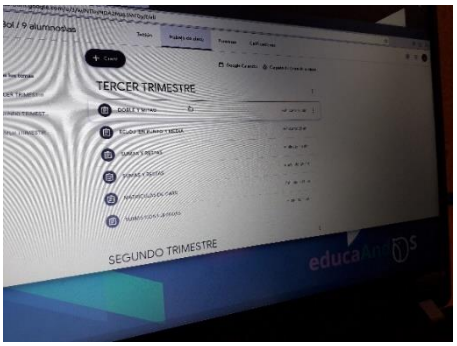
El maestro pide al alumnado que saque sus fichas de Francés para repasar el vocabulario relacionado con la familia y los números.

El docente pone el video de “Ma famille” y cuando finaliza, pregunta al alumnado en francés: “Qui es Robert?” y ellos y ellas responden “L’oncle” y así con el resto de los miembros de la familia del personaje principal del video que va presentando. Posteriormente, pone un video de los números en francés que el alumnado va recitando. Una vez repasado los números, el estudiantado ve la serie en francés. Finalmente, el maestro anuncia el momento del recreo y los niños y las niñas cogen el desayuno. **Recursos empleados**: Fichas de Francés de los contenidos que van a trabajar en la sesión como la familia y los números. Tres vídeos en francés. El proyector y la lona. **Contenidos trabajados en la sesión**: Repaso del léxico relacionado con la familia y los números. **Agrupamientos**: El maestro no proporciona ninguna indicación al respecto, pero el trabajo del alumnado es individual.
Comentarios adicionales

Protocolo de observación III
Título de la investigación: Luces y sombras de las tecnologías digitales en los territorios rurales. El caso de la Escuela Rural de Bolonia (Cádiz).
Fecha: 06/06/2023 **Aula**: 1º de Educación Primaria **Observador**: Jesús Rivera Olmo **Observación**: Sesión de Matemáticas **Duración**: 45-50 minutos **Participantes**: Tutor de 1º de Educación Primaria y 9 discentes
Diagrama de representación del escenario observado







Ítems de observación

Disposición del aula:

El alumnado está sentado de manera individual en sus pupitres. Detrás de la mesa del maestro hay varias estanterías y la mayor parte de la estancia tiene cajoneras con fichas, carpetas, materiales didácticos y libros de lectura para el alumnado. Además, cuenta con el rincón de la asamblea con juguetes y una pizarra y justo al lado se encuentra el rincón de informática.

Papel del docente:

El maestro explica al alumnado el objetivo de la sesión que es la realización de sumas con llevadas con la centena y pone un ejemplo en la pizarra asignando a cada valor posicional un color: centena (amarillo), decena (rojo) y unidad (azul) y les explica el

procedimiento. Luego, pone cuatro operaciones más para que el alumnado las realice y practique.

Los y las estudiantes que tienen alguna duda o acaban, acuden a la mesa del maestro para corregirles. Luego, se van al rincón de informática y cogen su portátil para hacer otras actividades.

Papel del alumnado:

Cada estudiante realiza en su cuaderno las sumas de la pizarra y si tiene alguna duda o quiere que el maestro le corrija la actividad, se levanta y va a su mesa.

Luego, aquel o aquella que termina las operaciones, se dirige al rincón de la informática.

Los y las discentes controlan el acceso al *Google Classroom* para acceder a su carpeta de trabajo y hacer las actividades de Matemáticas correspondientes al 3º trimestre.

Relación docente-alumnado:

Los y las escolares tienen un trato cercano con su tutor y se animan cuando les proporciona feedback positivo por el buen trabajo que han realizado.

Además, cuando el o la discente está realizando sus actividades con el portátil, el docente supervisa la actividad que está haciendo por si tiene alguna duda o problema. Por ejemplo, un escolar tiene alguna dificultad en el manejo del ratón para hacer una actividad y el maestro le ayuda.

Relación alumnado-alumnado:

Los y las escolares hacen sus actividades individualmente y en ocasiones comparan las operaciones que han hecho.

Metodología:

Tras la explicación al alumnado del trabajo que va a realizar, este va haciendo sus cuatro operaciones de sumas con llevadas.

Cuando el tutor les confirma que sus operaciones están correctas, les indica que vaya al rincón de informática. El niño o la niña entra en el *Google Classroom* y hace la actividad de sumas con llevadas y luego la del doble y mitad.

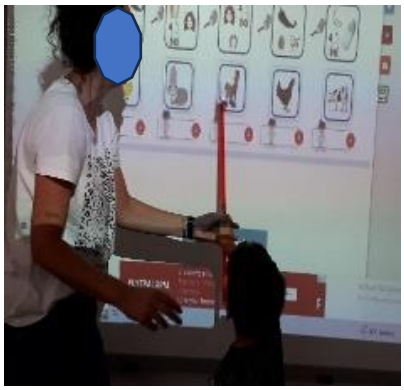
Un niño le pregunta si puede acercarse al rincón de informática y el tutor le dice que tiene que esperar a que termine su compañero de hacer la actividad para que él también pueda hacerla.

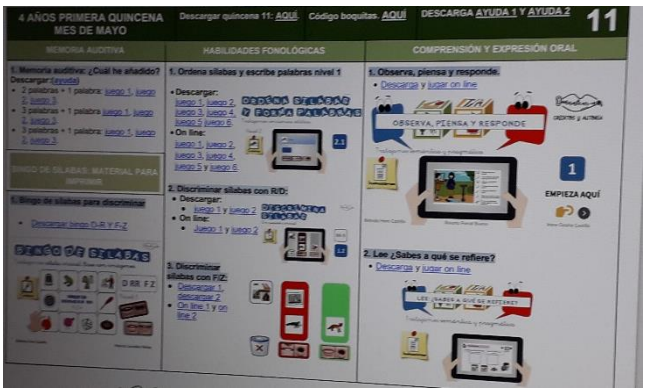
Finalmente, el maestro les dice que cojan el desayuno para ir al recreo.

Recursos empleados:

Pizarra analógica. Cuaderno de clase. Portátil. **Contenidos trabajados en la sesión**: Las sumas de centenas con llevadas. **Agrupamientos**: El maestro no proporciona ninguna indicación al respecto, pero el trabajo es individual.
Comentarios adicionales
El maestro le enseña al investigador el *Google Classroom* que usa el alumnado para que entre y haga las actividades. Además, le comenta los objetivos a conseguir en este curso con el alumnado relacionado con la competencia digital como el manejo del ratón, el conocimiento de la situación de las teclas, la pantalla del ordenador y actividades de mecanografía. Ante la problemática comentada anteriormente del niño que quiere usar el portátil, el maestro comenta al investigador al igual que hizo durante la entrevista de la necesidad de que cada uno y una tuviese una tableta con teclado y ratón para que no se dé la situación de que todo el alumnado quiere coger el portátil cuando no hay suficientes.

Protocolo de observación IV
Título de la investigación: Luces y sombras de las tecnologías digitales en los territorios rurales. El caso de la Escuela Rural de Bolonia (Cádiz).
Fecha: 06/06/2023 **Aula**: 3-4 años **Observador**: Jesús Rivera Olmo **Observación**: Sesión después del recreo **Duración**: 50 minutos **Participantes**: Tutora de 3-4 años y 11 discentes.
Diagrama de representación del escenario observado





Ítems de observación

Disposición del aula:

Las mesas están situadas en el centro del aula y la clase está distribuida por espacios llamados rincones: la cocina, la vestimenta, las piezas de lego para hacer construcciones, la biblioteca y la asamblea. En la asamblea se encuentra la pizarra digital.

Papel de la docente:

Ella intenta que todos y todas participen en las diferentes actividades. Además, cuando alguien comete un error, no le recrimina, sino que lo aprovecha para establecer una especie de debate y solicita la opinión del resto de discentes hasta hallar la solución.

Es una docente que actúa de mediadora cuando se da un conflicto como aparece recogido en el apartado de "comentarios adicionales".

Papel del alumnado:

Los y las discentes realizan las actividades de manera individual, pero se ayudan entre ellos y ellas cuando un compañero o una compañera tiene alguna dificultad.

Relación docente-alumnado:

La maestra se muestra cercana y cariñosa con su alumnado. Por ejemplo, hay una niña que está un poco inquieta y en lugar de reprochárselo, habla con ella para calmarla.

Relación alumnado-alumnado:

Los y las discentes se ayudan entre ellos y ellas como, por ejemplo, "tienes que darle cuatro pasos", "¡No! (Nombre del niño), es el pato", etc.

Los niños y las niñas pueden dialogar, aunque la maestra en ocasiones tiene que poner un poco de orden porque a veces no puede escuchar lo que le dice el alumno o la alumna que está realizando la actividad.

Metodología:

El alumnado regresa del recreo cansado, se dirige a la zona de la asamblea y se tumba en la alfombra. La tutora les pone un poco de música para que se relajen, luego les puso otra y se sentó con ellos y ellas en círculo e hicieron una especie de movimiento que han aprendido con los dedos de las manos.

Una vez terminado el momento de relajación, comienza a dialogar con ellos y ellas acerca de lo que vieron el día que visitaron la playa. Algunos y algunas escolares dijeron que vieron residuos como envases de yogures, cáscaras de frutas, papel, etc.

La tutora les pregunta qué consecuencias tiene para el medio ambiente y qué es lo pueden hacer ellos y ellas para proteger la playa de Bolonia. Una niña contestó que había que tirarlo a la papelera y la maestra matizó diciendo los contenedores de basura.

Acto seguido, ella sacó cuatro cajitas de colores (verde, azul, amarillo y naranja) y una serie de tarjetas que representan los residuos que ellos y ellas encontraron en la playa de Bolonia que fueron colocados en el centro de la alfombra.

Luego, la docente dice a sus estudiantes que alguien se había colado en su bolsillo y saca un robot con forma de ratón de color azul y los y las estudiantes se asombran de cómo se había podido meter ahí el ratón. La maestra también saca otro robot que es de color blanco.

Ella esparce las tarjetas por la alfombra y cada discente coge una y dice el nombre del residuo, el nombre del contenedor al que tiene que tirarlo y si la tarjeta está lejos o cerca del contenedor. Posteriormente, el niño o la niña pulsa el número de pasos que tiene que dar el robot para que llegue al contenedor adecuado. Es preciso indicar que todo esto era guiado por las preguntas de la maestra.

Tras haber metido todas las tarjetas en los contenedores, se hacen otras dos actividades. La primera actividad consiste en que hay una serie de imágenes que corresponden a las partes de cada animal y un icono con forma de altavoz que al pulsarlo emite un sonido (onomatopeya).

La maestra va planteando cuestiones al alumnado como: "¿Qué animal tiene pico?" y el alumnado responde "la gallina" y vuelve a preguntar: "Pero ¿hay otro animal que tenga pico?" y cuando el alumnado acierta, un o una discente coge el lápiz táctil de la profesora y lo arrastra en la pantalla al lugar correspondiente.

La segunda actividad consiste en que el estudiantado se inventa una oración con tres cajas que tenía que seleccionar: la primera es el artículo (el o la), el segundo presenta diversos personajes (abuela, madre…) y el último corresponde a diversas acciones (saltar, leer, dormir…). Durante la actividad, la maestra plantea preguntas como "¿quién podría ser este dibujo?" y un niño respondía "Mi mamá" y "¿Qué hace?" "Saltar" y, finalmente, el niño construye la oración.

Y esto lo hace con el resto del alumnado en el que se trabaja la expresión oral y de forma implícita la construcción sintáctica-semántica.

Recursos empleados:

Pizarra digital interactiva.

2 robots.

Contenidos trabajados en la sesión:

Las distancias (lejos y cerca).

Los números para mover al robot.

Vocabulario (los nombres de los contenedores, de los residuos encontrados y los animales).

La sílaba tónica. La construcción semántica-sintáctico (sujeto-verbo-predicado). Toma de conciencia de la importancia de que proteja el entorno de Bolonia. **Agrupamientos**: La tutora no proporciona ninguna indicación, pero el alumnado realiza las actividades en gran grupo.
Comentarios adicionales
La maestra muestra al investigador otras tarjetas que también emplea para trabajar por ejemplo el vocabulario de la fruta, así como la programación de las actividades digitales que realiza con la tableta. Antes de finalizar la clase, un niño se pone a llorar porque su compañero le ha tirado del pelo y le ha hecho daño. La maestra aprovecha esta situación para hablar con los dos niños y pregunta al que le ha pegado si a él le hubiera gustado que alguien le hiciese eso. Este responde que no y se muestra arrepentido y la maestra le dice que le pida perdón a su compañero y lo hace.

Anexo 5

Ficha de consentimiento informado dirigido al profesorado

Universidad de Cádiz

Facultad de Ciencias de la Educación del Campus Universitario de Puerto Real

Este documento es un requisito ético que debe cumplir el investigador en su estudio.

Yo, Jesús Rivera Olmo, me comprometo a llevar a cabo las siguientes acciones con el entrevistado o la entrevistada:

- Me encargaré de recoger toda la información que exprese a no ser que por petición expresa no quiera que aparezca en el trabajo.

- Grabaré su voz y la transcribiré.

- Le pasaré el informe de la investigación para que compruebe que las ideas mencionadas en el documento coinciden con lo que expresó en la entrevista.

- Le informaré sobre la temática de estudio que es analizar y comprender las prácticas educativas digitales que lleva cabo en su aula.

- Le informaré sobre el propósito de la entrevista y los diferentes ámbitos que se abordarán en ella.

Yo, D/Dña _____, docente de Educación Primaria, doy mi conformidad para que mi voz sea grabada durante la entrevista para este Trabajo Fin de Máster del Máster en Investigación Educativa para el Desarrollo Profesional del Docente.

He leído todo lo anterior y acepto que:

- Doy mi autorización para ser entrevistado o entrevistada en este estudio con fines educativos.
- He sido informado o informada sobre el cumplimiento de confidencialidad y anonimato de mis datos.
- He sido informado o informada de que podré revisar el informe de investigación.

Anexo 6

Carta de presentación

Estimado/a director/a,

Mi nombre es Jesús Rivera Olmo y estoy cursando el Máster de Investigación Educativa para el Desarrollo Profesional del Docente del Campus Universitario de Puerto Real. Me pongo en contacto con usted porque estoy realizando el Trabajo Fin de Máster acerca de las prácticas educativas digitales que lleva a cabo el profesorado de una escuela situada en territorio rural.

Este estudio tiene como finalidad visibilizar los proyectos y las actividades que llevan a cabo los y las docentes relacionadas con las TIC. Se abordarán aspectos como la inclusión del territorio rural en sus prácticas digitales, las dificultades y los desafíos a los que se enfrentan relacionados con las TIC y la dotación tecnológica del centro.

Le comunico mi interés por su colaboración para esta investigación y le solicito poder acceder a los documentos pertinentes de la escuela como puede ser el Proyecto Educativo y también para realizar las entrevistas de las personas participantes. Este trabajo seguirá una serie de criterios éticos como el anonimato, la confidencialidad, la colaboración y la imparcialidad de los y las participantes.

Un saludo,
Jesús Rivera Olmo.

Anexo 7

Realización del Car Robot

Figura 2

Alumno que hace programación Scratch para el Car Robot

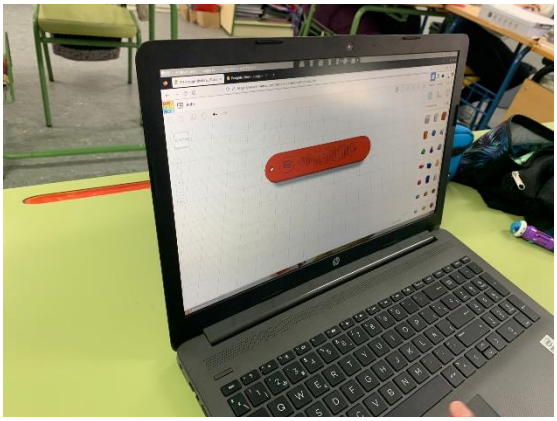
Fuente: Proyecto *STEAM* CPR Campiña de Tarifa.

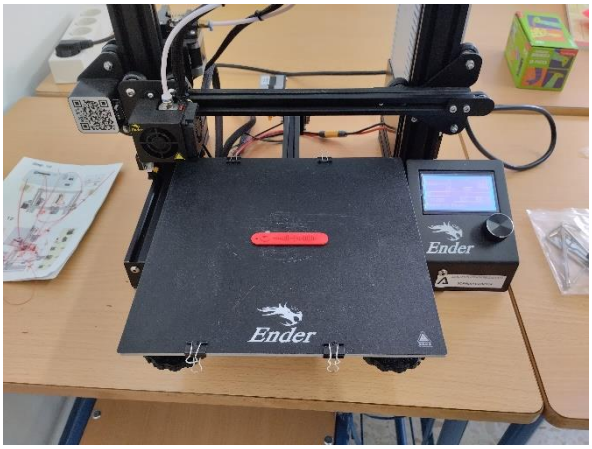
Anexo 8

Llavero de Spotify realizado por el alumnado

Figura 3

Realización del llavero Spotify





Fuente: Proyecto *STEAM* CPR Campiña de Tarifa.

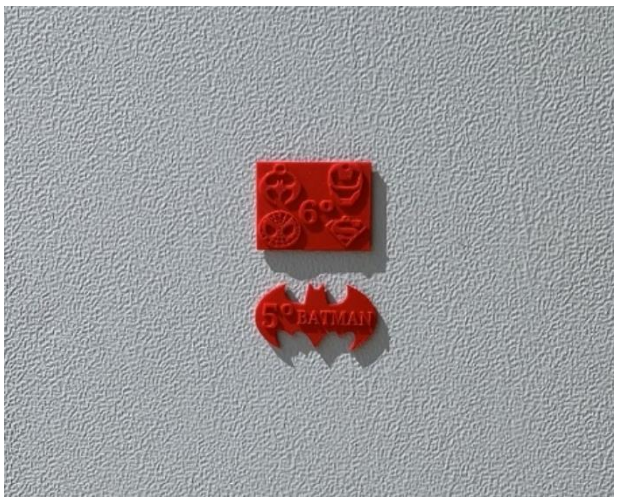
Nota: Las fotografías muestran el proceso de elaboración del llavero *Spotify* desde que el alumnado lo diseña hasta que sale en la impresora 3D de la escuela.

Anexo 9

Logo de la clase del 3º ciclo de Educación Primaria

Figura 4

Los logos de 5º y 6º de Educación primaria



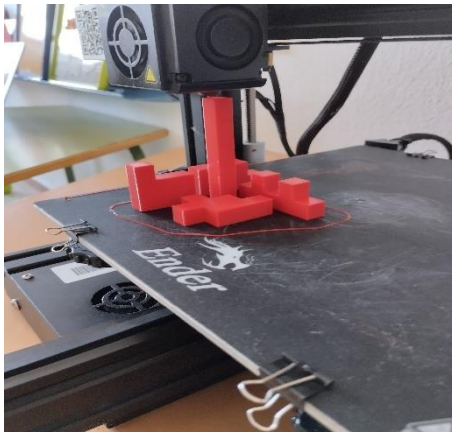
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10

La realización del puzle-tetri y el alumnado jugando con él

Figura 5

La realización del puzle-tetri en la impresora 3D y el alumnado jugando con él



Fuente: Proyecto *STEAM* CPR Campiña de Tarifa.

Anexo 11

Alumnado de 3º ciclo de Educación Primaria y 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria ayudando al alumnado más pequeño a diseñar en 3D sus llaveros y números

Figura 6

Alumnado más mayor que ayuda al pequeño en el diseño 3D de su llavero y los números

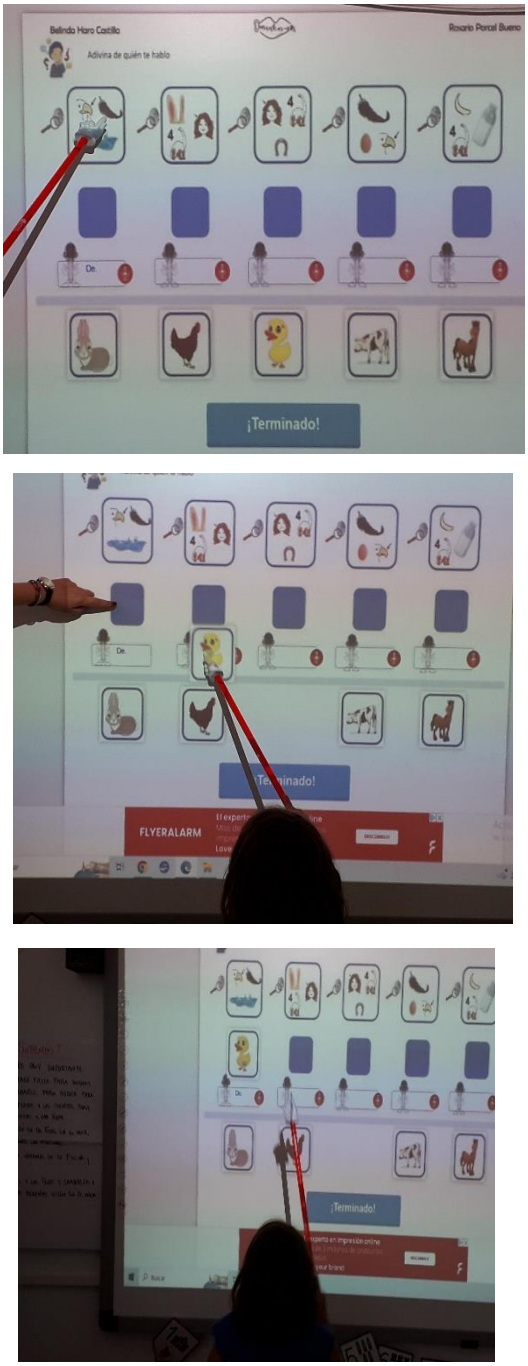
Fuente: Proyecto *STEAM* CPR Campiña de Tarifa.

Anexo 12

Actividad de adivinar el nombre del animal en la pizarra digital

Figura 7

Secuenciación de la actividad para adivinar el nombre del animal



Fuente: Elaboración propia.

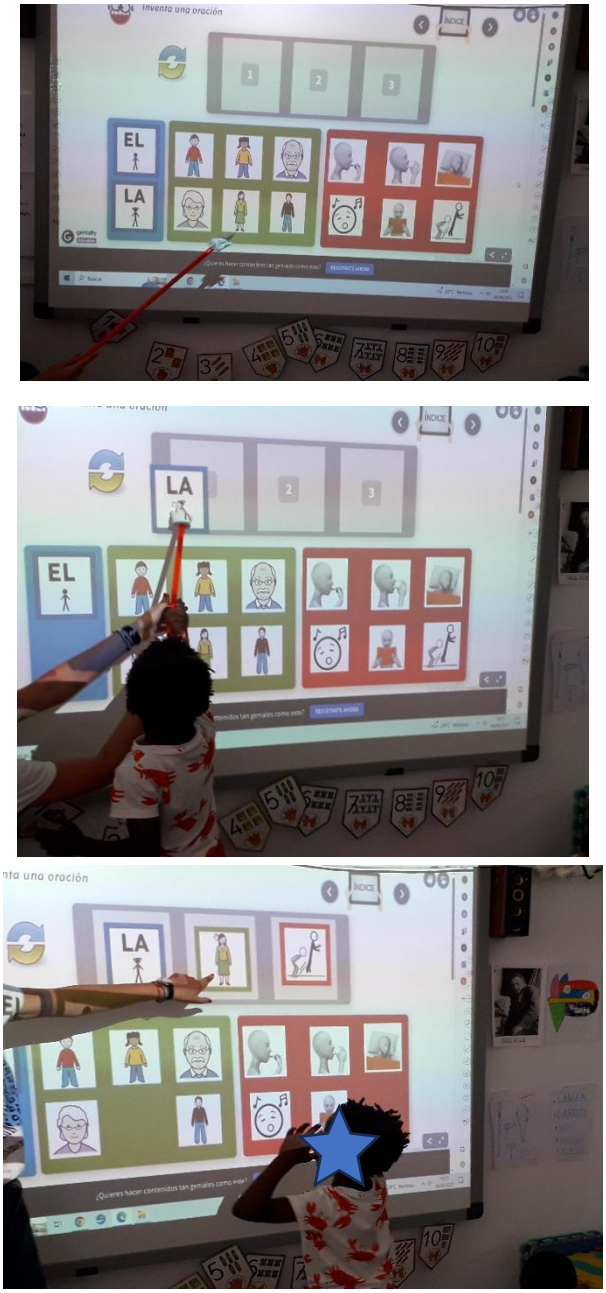
Nota: La primera fotografía muestra a la docente explicando la actividad al alumnado, en la segunda la discente está cogiendo el lápiz táctil para colocar la imagen del animal y la última es cuando la coloca correctamente, dice el nombre del animal y la sílaba tónica.

Anexo 13

Actividad con pictogramas para crear una oración en la pizarra digital

Figura 8

Secuenciación de la actividad con pictogramas para inventar una oración



Fuente: Elaboración propia.

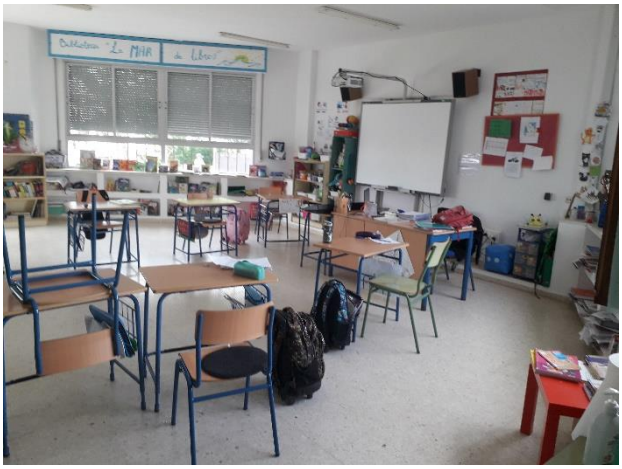
Nota: La primera fotografía muestra a la maestra explicando la actividad al alumnado, en la segunda, ella está ayudando al alumno a arrastrar los pictogramas que ha seleccionado con el lápiz táctil para crear la oración y en la última, ella le va indicando los pictogramas para que el niño diga su oración.

Anexo 14

Aula de 2º ciclo de Educación Primaria

Figura 9

Pizarra digital interactiva del aula del 2º ciclo de Educación Primaria



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 15

Proyector del 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria

Figura 10

Proyector del 1º ciclo de Educación Secundaria Obligatoria

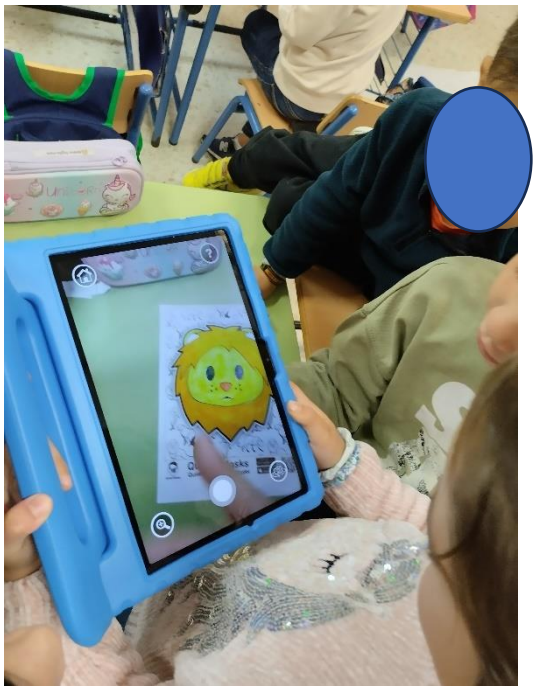
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 16

Alumnado que trabaja la realidad aumentada con la tableta

Figura 11

Alumna sosteniendo la tableta y le aparece el león que ha coloreado para la realidad aumentada



Fuente: Proyecto *STEAM* CPR Campiña de Tarifa.