

Metodologías educativas de éxito: proyectos Erasmus+ relacionados con e-learning o TIC

Successful educational methodologies: Erasmus+ projects related to e-learning
or ICT

Mari^a G. Alonso de Castro¹, Francisco J. García-Peñalvo¹

¹ Universidad de Salamanca, España

id00792230@usal.es , fgarcia@usal.es

RESUMEN. La Unión Europea y países asociados están trabajando en proyectos europeos que aportan información relevante sobre las metodologías utilizadas a nivel educativo a través de diferentes programas, incluido el Programa Erasmus+. Estos proyectos son la fuente de inspiración para la investigación que se está realizando de cara a obtener una guía metodológica para el uso exitoso de las tecnologías digitales en la educación en la mejora del aprendizaje. Este artículo se centra en cómo se ha abordado la investigación, el análisis de proyectos catalogados como buena práctica o experiencia de éxito relacionados con eLearning y/o TIC, los avances en el análisis de datos realizado hasta el momento, con los principales resultados obtenidos en el proceso de mapeo de proyectos y desarrollo y aplicación de una encuesta, que dan pistas sobre aspectos más relevantes de los proyectos revisados.

ABSTRACT. The European Union and associated countries are working on European projects that provide relevant information on the methodologies used at the educational level through different programs, including the Erasmus+ Program. These projects are the source of inspiration for the research that is being carried out to obtain a methodological guide for the successful use of digital technologies in education to improve learning. This article focuses on how the research has been approached, the analysis of projects classified as good practice or success stories related to eLearning and/or ICT, the advances in data analysis carried out so far with the main results obtained in the project mapping process and the development and application of a survey, which give clues about the most relevant aspects of the projects reviewed.

PALABRAS CLAVE: Educación, Innovación, Tecnología, Proyectos europeos, Entornos interactivos de aprendizaje, Aprendizaje electrónico.

KEYWORDS: Education, Technology, European projects, Interactive learning environments, Electronic learning.

1. Introducción

El uso cada vez mayor de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad moderna (Infante et al., 2021a, 2021b) y la necesidad de que las personas tengan las competencias necesarias para participar de manera efectiva en un mundo, cada vez más digital, han dado lugar a un aumento en el uso de las tecnologías digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, el hecho de que en 2020 se desatara la pandemia por COVID-19, provocando la urgente adaptación de nuestros centros educativos, docentes, alumnado y familias a las metodologías de aprendizaje a distancia utilizando las TIC, ha demostrado la gran necesidad que tenemos de avanzar en la competencia tecnológica, especialmente en educación (Daniel, 2020; García-Peñalvo & Corell, 2020).

Por ello, hay varios análisis en el ámbito de la educación superior, la transformación digital de la docencia y la existencia de una crisis metodológica y de competencias por la pandemia de la COVID-19 (Cabrero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020; Dietrich et al., 2020; Fatani, 2020, García-Peñalvo, Corell et al., 2020; García-Peñalvo, 2021a; García-Peñalvo, 2021b; Gatti et al., 2020).

Derivado de lo anterior, Grande-De-Prado et al. (2021) ha desarrollado una guía de recomendaciones para dar herramientas a docentes y universidades en el proceso de evaluación por la pandemia, que tienen como objetivo ayudar a un gran número de docentes que comparten esta problemática en este momento excepcional alrededor del planeta cuando se han promovido las clases mixtas o a distancia en aquellos lugares donde aún ha sido imposible incrementar las clases presenciales.

Gil-Fernández et al. (2021) ha identificado cambios en la forma en que se han utilizado las redes sociales con fines educativos tanto antes como después del confinamiento, detectando diferencias según el género y el tipo de enseñanza en la universidad (presencial o en línea).

Además, Fardoun et al. (2020) ha llevado a cabo una revisión de las principales dificultades encontradas por las instituciones educativas en Iberoamérica y algunas estrategias utilizadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, incluyendo la propuesta de un modelo de evaluación en situaciones de emergencia en las que se deben implementar planes especiales de contingencia. En este sentido destaca también la publicación de Knopik y Oszwa (2021) sobre resolución de problemas matemáticos utilizando la cooperación a través herramientas informáticas durante la pandemia por COVID-19 con unos resultados muy satisfactorios de motivación y aprendizaje.

Otra publicación destacable es el diseño de un sistema de indicadores de calidad para evaluar buenas prácticas de aprendizaje móvil en Educación Superior consistente en un sistema de 25 indicadores, agrupados en 5 variables, para implementarlos en contextos universitarios que usan la metodología de aprendizaje móvil (Aznar Díaz et al., 2018).

Las organizaciones internacionales y nacionales están trabajando para lograr mejoras en el aprendizaje a través de las TIC, incluido el eLearning. En este ámbito, cabe destacar lo detectado en el Estudio Internacional sobre Competencia Digital (ICILS, por sus siglas en inglés) que, si bien la mayoría de los docentes del estudio indicaron que utilizaban las TIC para la docencia, su uso estaba destinado a tareas relativamente sencillas, minimizando su potencial para tareas más complejas (Fraillon et al., 2014; Fraillon et al., 2020).

La Unión Europea, consciente también de estas necesidades, financia y fomenta el desarrollo de proyectos educativos europeos para mejorar los sistemas educativos y los procesos de enseñanza-aprendizaje (UE, 2021a). A través del programa Erasmus+ (UE, 2021b), así como de los programas previos, se han llevado a cabo numerosos proyectos educativos en los que se analizan y exploran nuevas metodologías para conseguir la deseada mejora en la educación.



Por todo ello, se está llevando a cabo una investigación, cuyo desarrollo y resultados hasta el momento se reflejan en este artículo, en la que se busca recabar la máxima información posible de proyectos que se están desarrollando en este campo y extraer indicadores sobre qué hace que algunos de ellos sean catalogados como buenas prácticas y experiencias de éxito. Todo con el fin último de extraer lecciones útiles para proyectos futuros que servirán de inspiración a los centros educativos que se inicien o necesiten ideas sobre cómo desarrollar proyectos con un impacto real y cuyos resultados puedan ser sostenibles y útiles en el tiempo.

En los siguientes apartados se presenta, en primer lugar, el estado de la cuestión en relación con los objetivos de la investigación, seguido de la metodología para el análisis, los principales resultados obtenidos hasta el momento y siguientes pasos. Finalizando con las conclusiones más destacadas.

2. Revisión de la literatura

Es necesario acotar el campo de investigación para poder realizar el análisis de proyectos de forma adecuada, de ahí que se haya considerado relevante centrar el estudio en el uso de las TIC en el eLearning, ya que es una de las áreas en las que el uso eficiente de estas tecnologías es clave para lograr el éxito en la mejora del aprendizaje.

En este sentido, hay un gran interés en analizar las posibilidades que ofrece la Educación Virtual Inclusiva, reconociendo la diversidad de participantes que se encuentran en cursos en línea y se ha enfatizado en la necesidad de diseñar y brindar plataformas y recursos educativos accesibles (Crisol-Moya et al., 2020).

Por otro lado, la situación reciente por la COVID-19 ha puesto de relieve la necesidad de mejorar la capacitación docente para poder abordar de forma adecuada el aprendizaje a distancia en situaciones donde la enseñanza presencial no es posible (García-Peñalvo, Corell, Abella-García et al., 2021; García-Peñalvo, Corell, Rivero-Ortega et al., 2021).

Este tipo de docencia también ayuda a todos aquellos que no pueden continuar su formación de forma presencial, permite el aprendizaje a lo largo de toda la vida de una forma flexible y óptima, por ello es una metodología en creciente demanda. De hecho, se han realizado algunos estudios sobre diferentes metodologías que podrían posibilitar un aprendizaje flexible como es el caso de:

- El aprendizaje móvil en España (Fuentes et al., 2019): evidenció su concepción meramente instrumental, mientras que la aún escasa –aunque aparentemente creciente.
- Aprendizaje mixto en el Perú (Turpo-Gebera & Hurtado-Maseura, 2019): muestra la necesidad de optimizar el uso de esta metodología para lograr una formación más autónoma, para una inserción paulatina en el mundo profesional.
- Programas y titulaciones conjuntos (Delgado, 2019): que aumentan la movilidad de estudiantes y profesores que a menudo pasan períodos de estudio en las diferentes instituciones participantes y facilitan oportunidades de cooperación y aprendizaje mutuo entre instituciones.
- El uso de teléfonos inteligentes y su impacto en la atención (Liebherr et al., 2020): a pesar de muchas preguntas sin resolver sobre los efectos del uso de teléfonos inteligentes en diferentes dominios de atención, el uso de teléfonos inteligentes podría tener efectos beneficiosos en ciertos procesos.
- Entornos de aprendizaje interactivos (Berlanga et al., 2010; Conde-González et al., 2014): capaces de dar un enfoque de aprendizaje más flexible que fortalezca el control del alumnado sobre su proceso de aprendizaje proporcionando servicios, herramientas, personas y recursos.

En cuanto al eLearning, el grupo GRIAL ha elaborado numerosas publicaciones relacionadas, entre las que destacan varios artículos en los que se analiza el estado actual y los avances del eLearning, así como las tendencias de futuro de esta metodología de enseñanza-aprendizaje (García-Peñalvo & Seoane-Pardo, 2015; Gros & García-Peñalvo, 2016; García-Peñalvo, 2020a, 2020b).

Así mismo, la UNESCO ha analizado la eficacia del eLearning (Chatelier & Voicu, 2018) y se concluye que, el uso del eLearning como un medio de enseñanza puede marcar una gran diferencia en los resultados. Sin embargo, señala que lograr una mejora en los resultados depende del tipo de eLearning y del uso que se haga del mismo.

Además, en ICILS 2013 se demostró que las escuelas y las aulas varían en la forma de utilizar las TIC para la enseñanza por el profesorado (Fraillon et al., 2014; Infante et al., 2020a).

Aunque el eLearning se percibe de forma general como un medio para lograr efectos transformadores en las aulas, su implementación ha sido relativamente limitada. Así mismo la eficacia de las TIC para promover el aprendizaje parece depender de las prácticas educativas y la capacidad para integrar las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza (Fraillon et al., 2014, 2020).

El CEDEFOP (2019) señala la necesidad de que el aprendizaje permanente se adapte a las necesidades del mercado laboral (Infante et al., 2020b, 2021c, 2021d) con la ayuda de una combinación de recursos electrónicos y la interacción presencial entre alumnado y profesorado. La finalidad es que sea posible adaptar la formación al contexto de los usuarios y al tiempo que estos tienen disponible.

En la misma línea, la UNESCO fomenta el aprendizaje permanente, incluyendo el eLearning como uno de los medios para conseguirlo (Elfert, 2018).

Además, la OCDE, con motivo de la reciente pandemia por la COVID-19, viene publicando diferentes informes con información relacionada con los equipos y competencias digitales de docentes y estudiantes, así como recursos escolares con datos recogidos en los estudios: Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés) (OCDE, 2021a) y Estudio Internacional de Enseñanza y Aprendizaje (TALIS, por sus siglas en inglés) (OCDE, 2021b), entre otros.

Uno de los principales resultados de este trabajo han sido las notas de los países que explican los principales hallazgos para los países de la OCDE (OCDE, 2020). Estas notas país reflejan el nivel de preparación de los sistemas educativos a partir de los datos recabados a través de los referidos estudios en el campo de las TIC en la educación, entre otros, y permiten revisar los aspectos que requieren implementación de mejoras en este campo.

Por otro lado, la Unión Europea (UE) también fomenta la implementación de proyectos basados en las TIC en los Programas de proyectos educativos europeos. En el caso de Erasmus+, las TIC son una de las prioridades y temas considerados para la financiación de proyectos.

En la Plataforma de Resultados de Proyectos Erasmus+ (PRPE+) (UE, 2021c), que contiene todos los proyectos financiados por el Programa Erasmus+ y sus programas predecesores en educación, juventud y deporte desde 2007, encontramos más de 20.000 proyectos relacionados con eLearning o TIC. Estos proyectos se clasifican y permiten la selección de aquellos que se etiquetan como buenas prácticas o experiencias de éxito (UE, 2021b).

Todos estos análisis y publicaciones avalan la necesidad de seguir mejorando los proyectos educativos que involucran las TIC, incluidos los proyectos de eLearning motivo de esta investigación (Alonso de Castro & García-Peñalvo, 2020a, 2020b, 2021a).

3. Metodología

La investigación que se presenta en este artículo se basa en una metodología mixta que combina análisis cuantitativo y cualitativo (Creswell, 2013), aprovechando la combinación de los puntos fuertes de cada uno para dar respuesta a las preguntas de la investigación (Creswell et al., 2011).



Para lograrlo, se ha utilizado como referencia la guía para revisiones sistemáticas de proyectos de investigación (García Holgado et al., 2019, 2020). La ventaja de utilizar este enfoque es que proporciona una forma de analizar los proyectos obteniendo una visión general de las tendencias actuales e identificando las carencias y oportunidades que permiten definir nuevos avances en el campo de la investigación. Además, este método da la posibilidad de comparar entre proyectos finalizados y tener una idea de la evolución de los ecosistemas tecnológicos (García Holgado et al., 2020) en el ámbito de investigación.

Dicho proceso de investigación consta de cuatro etapas: definición del estudio, definición de selección, selección de proyectos y análisis. Este artículo muestra la parte de análisis de la investigación en la que intentaremos evaluar cuantitativamente los primeros resultados obtenidos en relación con los factores comunes que han influido en el éxito de diferentes proyectos educativos Erasmus+ con eLearning o TIC, así como el modo en que la implementación, los resultados y la sostenibilidad de estos proyectos pueden ayudar a definir pautas para lograr buena calidad en proyectos futuros.

A continuación, se detallan los pasos llevados a cabo hasta el momento:

1. Análisis previo del estado de la cuestión: el primer paso ha sido el análisis de las fuentes de información con el fin de recabar información sobre estudios previos realizados sobre el uso del eLearning y las tecnologías digitales en la educación, siguiendo un procedimiento sistemático de revisión de proyectos (García Holgado et al., 2019, 2020).
2. Revisar los indicadores o variables a analizar: Se han analizado proyectos educativos europeos del Programa Erasmus+ (2014-2020) relacionados con el eLearning y las tecnologías digitales en educación que han sido catalogados como buenas prácticas o experiencia de éxito, examinando las variables comunes y indicadores que pueden ser claves para el análisis de los aspectos que tienen un gran impacto en los resultados obtenidos por ellos.
3. Selección de la muestra: la población objetivo es superior a 1000 proyectos educativos europeos del Programa Erasmus+ (2014-2020), relacionados con eLearning y más de 2200 con TIC clasificados como buenas prácticas y / o experiencia de éxito. Se ha utilizado muestra suficientemente significativa para poder extraer datos generalizables de cara a generar manuales de buenas prácticas útiles para aprovechar el máximo potencial de las tecnologías para lograr buenos resultados en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
4. Método de recolección de datos: la recolección de datos se ha planificado del siguiente modo:
 - a) Primero se ha extraído la información de la base de datos del proyecto Erasmus+ de la que se han podido analizar las siguientes variables: tipo de proyecto, título del proyecto, año de inicio del proyecto, duración, temas del proyecto, resumen del proyecto, país coordinador, participante países y resultados del proyecto.
 - b) La segunda fase de recogida de datos ha consistido en la creación de un formulario digital online para recoger información sobre los coordinadores del proyecto en relación con éxito de sus proyectos. Hacerlo a través de un formulario online facilita el envío del formulario a través de los diferentes canales indicados: correo electrónico, redes, plataformas educativas, etc.
5. Análisis de datos: la metodología de análisis es cualitativa desde el punto de vista del análisis de los proyectos registrados en la base de datos de la plataforma de resultados de Erasmus+. Además, se está aplicando una metodología cuantitativa para analizar los resultados obtenidos a través de la encuesta.

Es importante destacar las consideraciones ético-legales para la investigación, por ello se están siguiendo las pautas y principios éticos para la investigación establecidos en la Declaración de Helsinki adoptada en la Asamblea de la Asociación Médica Mundial (AMM) en 1964, y en la última actualización en 2004.

3.1. Cuestionario

El diseño de la encuesta se ha basado en teorías de diseño de cuestionarios de diferentes publicaciones en las que se definen los tipos de preguntas abiertas o cerradas, la metodología, la forma de redactar las preguntas

en un lenguaje claro agrupadas y ordenadas, un número recomendado de preguntas (Meneses & Rodríguez-Gómez, 2011; Fernández Núñez, 2007; García Alcaraz et al., 2006). Como resultado de ello la encuesta se divide en 6 apartados: Identificación, Aspectos globales del proyecto, Alumnado y TIC, Profesorado y TIC, otros aspectos del proyecto relacionados con otras áreas de los proyectos en cuanto al uso y sostenibilidad de los resultados obtenidos de los proyectos, entre otras cosas, y finalmente las principales conclusiones. La encuesta tiene una extensión máxima de 21 preguntas, 19 con opciones dicotómicas y 2 abiertas, con un tiempo promedio de 20 minutos para cumplimentarla (Alonso de Castro & García-Peñalvo, 2021d).

Como fuente de inspiración se han revisado varios cuestionarios, como es el caso de las TIC en los cuestionarios del Estudio ICILS (Fraillon et al., 2014; Fraillon et al., 2020), el Módulo del Cuestionario de Crisis Global PISA de la OCDE (Bertling, 2020; OCDE, 2021a) y TALIS (OCDE, 2021b), además de la Guía de Programa Erasmus+ en la que se especifican aspectos clave sobre los indicadores de impacto y la difusión de los proyectos Erasmus+ (UE, 2021b). Todos ellos ya probados y validados.

A continuación, se incluyen las preguntas del cuestionario con las opciones de respuesta. Las preguntas están codificadas como [Q00XX] y las respuestas [SQ0XX].

3.1.1. Sección 1: identificación

- [Q0001] Código de proyecto
- [Q0002] Nombre de la institución
- [Q0003] Email de contacto

3.1.2. Sección 2: aspectos globales del proyecto

[Q0004] ¿Cuáles considera que son los factores que han hecho que se catalogue el proyecto como buena práctica y/o experiencia de éxito?

- [Q0004][SQ001] Atiende a necesidades reales y concretas del alumnado y profesorado del sector educativo para el que se llevó a cabo el proyecto
- [Q0004][SQ002] La participación e implicación del alumnado del sector educativo para el que se llevó a cabo el proyecto
- [Q0004][SQ003] La participación e implicación del profesorado del sector educativo para el que se llevó a cabo el proyecto
- [Q0004][SQ004] La interacción entre alumnado y profesorado del sector educativo para el que se llevó a cabo el proyecto
- [Q0004][SQ005] Implantación de las prácticas del proyecto en el currículo escolar y/o programaciones didácticas de los centros educativos involucrados en el proyecto
- [Q0004][SQ006] La utilización de herramientas TIC adecuadas para la mejora de la enseñanza
- [Q0004][SQ007] La desarrollo e implantación de productos eficientes para el aprendizaje con medios electrónicos (TIC, eLearning)
- [Q0004][SQ008] Aumento demostrado de la motivación del alumnado hacia los aprendizajes trabajados en el proyecto
- [Q0004][SQ009] Mejora demostrada de los aprendizajes del alumnado tras la evaluación inicial y después de la implantación de los productos desarrollados en el proyecto
- [Q0004][SQ010] Mejora demostrada de las competencias TIC en los docentes tras la evaluación inicial y después de la implantación de los productos desarrollados en el proyecto
- [Q0004][SQ011] Maestría en el uso de las herramientas TIC por el profesorado
- [Q0004][SQ012] Coordinación y colaboración de todos los socios del proyecto antes, durante y después del proyecto
- [Q0004][SQ013] Transferencia y adaptación de los productos en otros centros o instituciones del



sector educativo para el que se llevó a cabo el proyecto

[Q0004][SQ014] Sostenibilidad del proyecto a lo largo del tiempo, ya que se sigue usando y actualizando

[Q0004][SQ015] Otros

[Q0005] ¿Cuáles han sido los principales resultados del proyecto en relación con el aprendizaje electrónico (eLearning, TIC)?

[Q0005][SQ001] Libros de texto digitales, libros de trabajo u hojas de trabajo

[Q0005][SQ002] Lecciones grabadas u otros materiales digitales de otras fuentes (khan academy, coursera)

[Q0005][SQ003] Videoconferencias realizadas de forma síncrona y grabadas (Google meet, Microsoft teams, zoom, webex, etc.)

[Q0005][SQ004] Lecciones transmitidas por televisión o radio

[Q0005][SQ005] Aumento de recursos de aprendizaje digital disponibles para el proceso de enseñanza y aprendizaje (paquetes de herramientas educativas digitales, vídeo juegos educativos interactivos, robótica, guías metodológicas digitales, diseños curriculares sobre implantación de las TIC, etc.)

[Q0005][SQ006] Establecer o mejorar una plataforma de apoyo al aprendizaje en línea

[Q0005][SQ007] Cursos online – formación

[Q0005][SQ008] Otros

3.1.3. Sección 3: Alumnado y herramientas TIC

[Q0006] ¿De qué nivel es el alumnado que ha participado en el proyecto? (seleccionar todas las que correspondan)

[Q0006][SQ001] Infantil

[Q0006][SQ002] Primaria

[Q0006][SQ003] Secundaria

[Q0006][SQ004] Bachillerato

[Q0006][SQ005] Formación Profesional

[Q0006][SQ006] Universidad

[Q0006][SQ007] Personas adultas

[Q0006][SQ008] Otros

[Q0006][SQ009] Ninguno, no se trabaja con alumnado en el proyecto

[Q0007] ¿Qué herramientas TIC utiliza el proyecto para la mejora de los aprendizajes del alumnado?

[Q0007][SQ001] Desarrollo de competencias digitales básicas (por ejemplo, instalación de software, uso de Internet, correo electrónico, procesamiento de texto, hojas de cálculo, gráficos, transferencia de ficheros, etc.)

[Q0007][SQ002] Realización de presentaciones (Prezzy, Genially, Microsoft PowerPoint, LibreOffice Impress, etc.)

[Q0007][SQ003] El desarrollo de competencias en el uso de las TIC para la colaboración con otros y para aumentar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Google Docs, OneNote, Dropbox, box, Zoho, Padlet, foros, wikis, etc.)

[Q0007][SQ004] Uso de redes sociales para fomentar la comunicación sobre las actividades relacionadas con la escuela

[Q0007][SQ005] El desarrollo de la comprensión y las competencias relacionados con el uso seguro y apropiado de las TIC (configuración de seguridad de los navegadores de Internet, sitios web seguros,

seguridad en las redes, acoso, etc.)

[Q0007][SQ006] Uso de software o aplicaciones de dibujo, pintura o gráficos

[Q0007][SQ007] Grabar o editar videos; Producir o editar música

[Q0007][SQ008] Uso de recursos para el acceso a la información web (por ejemplo, sitios web, wikis, enciclopedia)

[Q0007][SQ009] Uso de recursos de aprendizaje digitales interactivos (por ejemplo, juegos o aplicaciones de aprendizaje, realidad virtual, realidad aumentada, etc.)

[Q0007][SQ010] Creación o edición de páginas web y herramientas de producción multimedia (por ejemplo, captura y edición de medios, producción web)

[Q0007][SQ011] Desarrollo de la capacidad de los estudiantes para desarrollar aplicaciones o programas (programas de ordenador, scripts o aplicaciones, usando, por ejemplo: Scratch, Tynker, Code.org, Alice, Minecraft Code Builder, Logo, VBA, Java, etc.)

[Q0007][SQ012] Instalación o modificación de sistemas operativos

[Q0007][SQ013] Ninguna, no se trabajan las TIC para la mejora de los aprendizajes del alumnado

[Q0008] ¿Tipo de dispositivos TIC ha utilizado el alumnado en el proyecto?

[Q0008][SQ001] Ordenador de sobremesa

[Q0008][SQ002] Ordenador portátil

[Q0008][SQ003] Tableta

[Q0008][SQ004] Impresora de papel

[Q0008][SQ005] Impresora 3-D

[Q0008][SQ006] Escáner

[Q0008][SQ007] Dispositivo de memoria USB

[Q0008][SQ008] Pizarra digital

[Q0008][SQ009] Lector de libros electrónicos (por ejemplo, Amazon Kindle)

[Q0008][SQ010] Móvil inteligente

[Q0008][SQ011] Gafas de realidad virtual

[Q0008][SQ012] Ninguna, no se trabajan las TIC con el alumnado

3.1.4. Sección 4: Profesorado y herramientas TIC

[Q0009] ¿De qué nivel es el profesorado involucrado en el proyecto?

[Q0009][SQ001] Infantil

[Q0009][SQ002] Primaria

[Q0009][SQ003] Secundaria

[Q0009][SQ004] Bachillerato

[Q0009][SQ005] Formación Profesional

[Q0009][SQ006] Universidad

[Q0009][SQ007] Personas adultas

[Q0009][SQ008] Otros

[Q0009][SQ009] Ninguno, no se trabaja con profesorado en el proyecto

[Q0010] ¿Qué herramientas TIC utiliza el profesorado involucrado en el proyecto?

[Q0010][SQ001] Herramientas digitales básicas (por ejemplo, instalación de software, uso de Internet, correo electrónico, procesamiento de texto, hojas de cálculo, gráficos, transferencia de ficheros, etc.)

[Q0010][SQ002] Presentaciones (Prezzy, Genially, Microsoft PowerPoint, LibreOffice Impress, etc.)

[Q0010][SQ003] Software de video y fotografía para captura y edición (por ejemplo, Windows Movie Maker, iMovie, OpenShot, Edpuzzle, Youtube, Adobe Photoshop, Illustrator, Inkscape, Gimp, etc.)



- [Q0010][SQ004] Entorno digital de aprendizaje (por ejemplo, Blackboard, Google Classroom, Moodle, Edmodo, etc.)
- [Q0010][SQ005] Recursos de aprendizaje digital específicos de la asignatura (por ejemplo, tutoriales, simuladores, sitios web relacionados con los temas, wikis, blogs, enciclopedia, etc.)
- [Q0010][SQ006] Software de mapas conceptuales (por ejemplo, Inspiration, Webspiration, SimpleMind, etc.)
- [Q0010][SQ007] Portfolios electrónicos para la evaluación del alumnado (por ejemplo, Mahara, VoiceThread, portfolio de Moodle, etc.)
- [Q0010][SQ008] Juegos para el aprendizaje digital; programas o aplicaciones en las que haga preguntas a los estudiantes (por ejemplo, Hotpotatoes, Quizlet, Kahoot, mentimeter, etc.)
- [Q0010][SQ009] Software y actividades de realidad virtual aumentada
- [Q0010][SQ010] Software de simulación y modelado (por ejemplo, NetLogo, Matlab, Inventor, etc.)
- [Q0010][SQ011] Desarrollo de aplicaciones o programas (programas de ordenador, scripts o aplicaciones, usando, por ejemplo: Scratch, AppInventor, Tynker, Code.org, Alice, Minecraft Code Builder, Logo, VBA, Java, etc.)
- [Q0010][SQ012] Colaborar con otros profesores a través de las TIC (por ejemplo, Google Docs, OneNote, Dropbox, vox, Zoho, Padlet).
- [Q0010][SQ013] Comunicación con los padres y/o estudiantes a través de las TIC (por ejemplo, correo electrónico, mensajería directa, Skype)
- [Q0010][SQ014] Redes sociales (por ejemplo, Facebook, Twitter)
- [Q0010][SQ015] El desarrollo de la comprensión y las competencias relacionados con el uso seguro y apropiado de las TIC (configuración de seguridad de los navegadores de Internet, sitios web seguros, seguridad en las redes, acoso, etc.)
- [Q0010][SQ016] Creación o edición de páginas web y herramientas de producción multimedia (por ejemplo, captura y edición de medios, producción web)
- [Q0010][SQ017] Instalación o modificación de sistemas operativos
- [Q0010][SQ018] Ninguna, no se trabajan las TIC con el profesorado en el proyecto

[Q0011] ¿Tipo de dispositivos TIC utiliza el profesorado involucrado en el proyecto?

- [Q0011][SQ001] Ordenador de sobremesa
- [Q0011][SQ002] Ordenador portátil
- [Q0011][SQ003] Tableta
- [Q0011][SQ004] Impresora de papel
- [Q0011][SQ005] Impresora 3-D
- [Q0011][SQ006] Escáner
- [Q0011][SQ007] Dispositivo de memoria USB
- [Q0011][SQ008] Pizarra digital
- [Q0011][SQ009] Lector de libros electrónicos (por ejemplo, Amazon Kindle)
- [Q0011][SQ010] Móvil inteligente
- [Q0011][SQ011] Gafas de realidad virtual
- [Q0011][SQ012] Ninguna, no se trabajan las TIC con el profesorado

[Q0012] ¿Qué actividades de perfeccionamiento TIC docente se llevan a cabo con el proyecto?

- [Q0012][SQ001] Cursos sobre el uso de las TIC en la enseñanza impartidos por el centro educativo o el sistema escolar
- [Q0012][SQ002] Formación a cargo de otro docente que haya asistido a un curso sobre TIC
- [Q0012][SQ003] Prácticas de observación a otros docentes que utilizan las TIC en su docencia
- [Q0012][SQ004] Participación en programas de aprendizaje profesional sobre TIC impartidos en línea
- [Q0012][SQ005] Apoyar la participación en el desarrollo profesional sobre el uso pedagógico de las TIC

[Q0012][SQ006] Ninguna, no se realizan actividades de perfeccionamiento TIC docente en el proyecto

3.1.5. Sección 5: Otros aspectos del proyecto

[Q0013] Además de profesorado o alumnado de centros educativos ¿qué otro tipo de personal ha participado en el proyecto?

- [Q0013][SQ001] Equipos directivos de centros educativos
- [Q0013][SQ002] Inspectores de educación
- [Q0013][SQ003] Administración educativa
- [Q0013][SQ004] Sindicatos
- [Q0013][SQ005] Cámaras de comercio
- [Q0013][SQ006] Asociaciones
- [Q0013][SQ007] Empresas
- [Q0013][SQ008] Otras instituciones

[Q0014] Aparte de las actividades relacionadas con el uso de las TIC para la mejora de los aprendizajes, ¿qué otro tipo de actividades se han llevado a cabo en el proyecto?

- [Q0014][SQ001] Prácticas en empresas de un sector profesional específico por parte de alumnado y/o profesorado
- [Q0014][SQ002] Prácticas de observación a prácticas educativas de otros docentes, no relacionadas en concreto con las TIC sino con un ámbito profesional concreto
- [Q0014][SQ003] Cursos de formación docente de materias específicas
- [Q0014][SQ004] Acreditación y/o certificación de competencias
- [Q0014][SQ005] Perfeccionamiento de idiomas
- [Q0014][SQ006] Fomento de la colaboración entre centros educativos
- [Q0014][SQ007] Mejora de la creatividad
- [Q0014][SQ008] Conocimiento de la cultura
- [Q0014][SQ009] Inclusión de personas con necesidades especiales o colectivos desfavorecidos
- [Q0014][SQ010] Convivencia escolar
- [Q0014][SQ011] Sostenibilidad y respecto al medio ambiente
- [Q0014][SQ012] Emprendimiento
- [Q0014][SQ013] Técnicas de búsqueda de empleo
- [Q0014][SQ014] Voluntariado
- [Q0014][SQ015] Otras

[Q0015] ¿Qué actividades de difusión han desarrollado en el proyecto?

- [Q0015][SQ001] Cartelería (carteles enrollables (roll-up), posters, folletos, boletines, etc.)
- [Q0015][SQ002] Vídeos
- [Q0015][SQ003] Seminarios o cursos
- [Q0015][SQ004] Difusión por internet (sitio web, blog, wiki, etc.)
- [Q0015][SQ005] Medios de comunicación (televisión, radio, artículos en periódicos, etc.)
- [Q0015][SQ006] Redes sociales (Twitter, LinkedIn, Facebook, etc.)
- [Q0015][SQ007] Otros

[Q0016] ¿Qué planes de futuro tienen en relación con el proyecto?

- [Q0016][SQ001] Continuar mejorando los resultados del proyecto a través de la evaluación continua



- [Q0016][SQ002] Continuar investigando en mejoras educativas más allá del proyecto con fondos propios
 [Q0016][SQ003] Solicitar nuevos proyectos financiados para ampliar el ámbito de investigación comenzado en este proyecto
 [Q0016][SQ004] Otros

[Q0017] ¿Cuál ha sido el balance coste beneficio de la participación en el proyecto?

- [Q0017][SQ001] Ha sido muy positivo a nivel de resultados y el coste ha podido sufragarse con la subvención recibida
 [Q0017][SQ002] Ha sido muy positivo a nivel de resultados, pero ha sido necesario recurrir a fondos adicionales
 [Q0017][SQ003] No se han conseguido los resultados esperados en relación a la subvención recibida
 [Q0017][SQ004] Ninguna de las anteriores

[Q0018] ¿Qué obstáculos considera que pueden impedir la continuidad de uso y mejora de los resultados, así como una mayor investigación en la temática del proyecto?

- [Q0018][SQ001] Los resultados carecen de sentido en la actualidad, están desfasados y sería necesario un replanteamiento de base
 [Q0018][SQ002] El coste de mantener los resultados, mejorarlos y seguir investigando en esa línea de trabajo no puede asumirse por las instituciones socias
 [Q0018][SQ003] Las personas que trabajaron en el proyecto ya no están y la continuidad resulta difícil
 [Q0018][SQ004] Otros

[Q0019] ¿En qué medida los resultados y productos que consiguió con este proyecto han ayudado a sobrellevar mejor la enseñanza durante la pandemia derivada por COVID-19?

- [Q0019][SQ001] Nos han resultado muy útiles y hemos visto que estábamos mejor preparados
 [Q0019][SQ002] Los recursos se han mejorado a raíz de la situación vivida durante esta crisis
 [Q0019][SQ003] Nos hemos dado cuenta de que se habían quedado obsoletos o desfasados y no nos servían para la nueva situación
 [Q0019][SQ004] Otros

3.1.6. Sección 6: Conclusiones del proyecto

- [Q0020] Podría resumir en dos frases los aspectos han funcionado y siguen funcionando muy bien en el proyecto y que son la clave del éxito del proyecto
 [Q0021] Podría señalar en dos frases lo que mejoraría del proyecto

4. Resultados

Los pasos seguidos hasta ahora incluyen el mapeo de los proyectos en base a criterios específicos ya definidos (Alonso de Castro & García-Peñalvo, 2020a, 2021a, 2021d) y descritos a continuación:

- Deben estar vinculados con el término eLearning / e-Learning (casi 10.000 proyectos).
- Solo se eligen proyectos etiquetados como buenas prácticas o casos de éxito (casi 1.200 proyectos).
- Las acciones clave KA1 y KA2 son aquellas en las que los centros educativos están más involucrados.
- El interés se centra en aquellos proyectos en los que participan centros educativos porque son un elemento importante para analizar la mejora en el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, se excluyeron aquellos proyectos que no involucraban centros educativos.

El número de proyectos que cumplían los tres primeros requisitos ha sido de 1.144 proyectos, de los cuales 256 no tenían ningún centro educativo involucrado.

Una vez que se filtraron los proyectos que cumplían esos criterios, se recogió la información de contacto utilizando los datos disponibles en la PRPE+ (UE, 2021c) o en los sitios web de los coordinadores y/o socios. Hubo 39 proyectos para los que no fue posible encontrar un correo electrónico de contacto. Por tanto, el número total de instituciones contactadas fue de 849. Se envió el cuestionario a todos esos contactos, de los que se han obtenido respuestas para 187 proyectos, dando una tasa de respuesta del 22 %.

4.1. Datos por sectores educativos

Los primeros resultados para tener en cuenta son los campos educativos más representados en los proyectos analizados que han sido Educación Secundaria (41 %) y Educación y Formación Profesional (35 %), seguidos de Educación Superior (24 %) y Educación de Personas Adultas (20 %). Estos resultados coinciden con la distribución inicial de proyectos, en los que el sector predominante también correspondió a Educación Escolar (Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato) seguido de Educación y Formación Profesional (FP) (Alonso de Castro & García-Peñalvo, 2021e).

La Tabla 1 muestra la distribución del número de proyectos en los diferentes sectores. A la izquierda se presenta la muestra inicial, en el medio los que resultaron luego de excluir los proyectos que no tenían centros educativos o no se encontró el correo electrónico de contacto y a la derecha los proyectos que rellenaron la encuesta. Como se puede ver los porcentajes varían un poco, pero la representación de los principales campos educativos es muy similar en esos tres grupos.

Proyectos seleccionados			Después de exclusiones			Respondidos		
Sector	Total	%	Sector	Total	%	Sector	Total	%
Escolar	457	40	Escolar	423	50	Escolar	88	47
FP	222	19	FP	193	23	FP	42	22
Superior	125	11	Superior	120	14	Superior	26	14
P. Adultas	128	11	P. Adultas	73	9	P. Adultas	17	9
Juventud	191	17	Juventud	23	3	Juventud	8	4
Deportes	5	0	Deportes	3	0	Deportes	2	1
Transversal	16	1	Transversal	14	2	Transversal	4	2
Total	1144		Total	849		Total	187	

Tabla 1. Cuestionario – Resultados por sectores. Fuente: Elaboración propia.

4.2. Resultados globales sobre el éxito de los proyectos

Como se puede apreciar en la Figura 1 las respuestas más frecuentes son: atiende las necesidades reales y concretas de los estudiantes y docentes del sector educativo del proyecto (80 %), coordinación y colaboración de todos los socios del proyecto antes, durante y después del proyecto (77 %), sostenibilidad del proyecto en el tiempo, ya que continúa siendo utilizado y actualizado (63 %), participación e involucración de docentes del sector educativo del proyecto (61 %), participación e involucración de estudiantes del sector educativo del proyecto (57 %), Uso de herramientas TIC adecuadas para mejorar la enseñanza (52 %), interacción entre estudiantes y profesores en el sector educativo del proyecto (49 %) y aumento demostrado en la motivación de los estudiantes hacia los aprendizajes trabajados en el proyecto (49 %) (Alonso de Castro & García-Peñalvo, 2021e).



Figura 1. Factores que han llevado a que el proyecto sea etiquetado como buena práctica y / o historia éxito. Fuente: Elaboración propia.

4.3. Principales resultados de TIC o eLearning

La Figura 2 presenta los datos respecto a los principales resultados del proyecto en relación al aprendizaje electrónico (eLearning, TIC) donde las respuestas más elegidas fueron: el aumento de los recursos de aprendizaje digital disponibles para el proceso de enseñanza y aprendizaje (paquetes de herramientas educativas digitales, herramientas educativas interactivas videojuegos, robótica, guías metodológicas digitales, diseños curriculares sobre la implementación de las TIC, etc.) (57 %), libros de texto digitales, cuadernos de trabajo u hojas de trabajo (42 %), establecer o mejorar una plataforma de apoyo al aprendizaje en línea (39 %) y en línea cursos - formación (37 %).

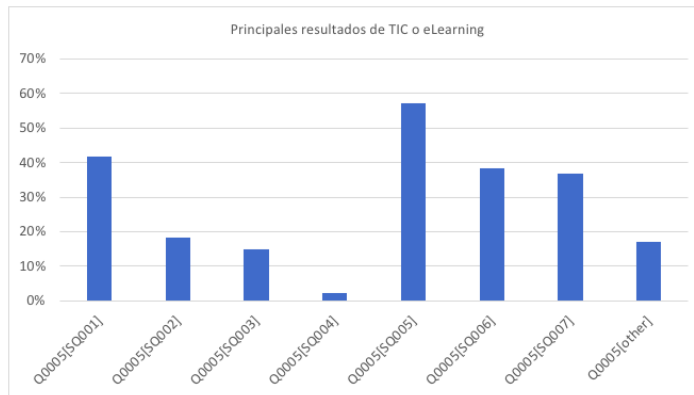


Figura 2. Principales resultados del proyecto en relación con el aprendizaje electrónico (eLearning, TIC). Fuente: Elaboración propia.

4.4. Uso de las TIC por el alumnado

Interesa conocer también las herramientas y dispositivos TIC más utilizados por el alumnado en los proyectos.

Destaca que el sector educativo más representado es el de Educación Escolar (Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato) seguido de Educación y Formación Profesional, Educación Superior y Educación de Adultos. Los resultados son similares a los obtenidos con los estudiantes (Alonso de Castro & García-Peñalvo, 2021b).

4.4.1. Herramientas TIC más utilizadas

Se observa que los más destacados tienen que ver con la ofimática y competencias digitales básicas, así como el uso de recursos de red y plataformas para la colaboración. También destacan las herramientas

relacionadas con los juegos educativos digitales.

Los que se utilizan con menor frecuencia son los que requieren un nivel de conocimientos más profesional, como la instalación o mantenimiento de sistemas operativos, el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para desarrollar aplicaciones o programas o la creación o edición de páginas web (Figura 3).

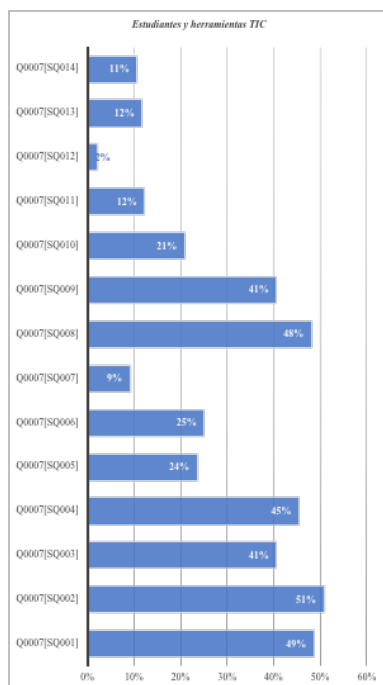


Figura 3. Uso de herramientas TIC por parte de los estudiantes dentro de los proyectos Erasmus+. Fuente: Elaboración propia.

4.4.2. Dispositivos electrónicos más utilizados

Los menos populares son las gafas de realidad virtual, el lector de libros electrónicos y la impresora 3D. Esto puede deberse a que estos dispositivos no son tan habituales en los centros educativos.

Sin embargo, es muy significativo que los dispositivos más utilizados sean los ordenadores portátiles o de sobremesa seguidos de los teléfonos inteligentes y las tabletas porque son los más utilizados también en el entorno laboral y un buen uso de ellos ayudará a tener estudiantes bien preparados para sus estudios o trabajos futuros (Figura 4).

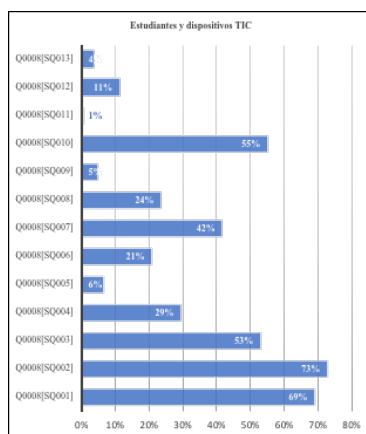


Figura 4. Uso de dispositivos TIC por parte de los estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

4.5. Uso de las TIC por el profesorado

El papel y uso de las TIC por parte del profesorado es muy interesante para saber de qué modo pueden ser útiles para los procesos de enseñanza.

En este caso también el sector educativo más representado es el de Educación Escolar seguido de Educación y Formación Profesional, Educación Superior y Educación de Adultos. Los resultados son similares a los obtenidos con los estudiantes (Alonso de Castro & García-Peñalvo, 2021c).

4.5.1. Herramientas TIC más utilizadas por el profesorado

A partir de los datos obtenidos, las herramientas TIC más utilizadas son las relacionadas con las competencias básicas para la gestión ofimática y presentaciones, así como las plataformas de colaboración. Además, destacan las aplicaciones para la edición de videos y fotografías, el uso de recursos de la red y el entorno de aprendizaje digital (Figura 5).

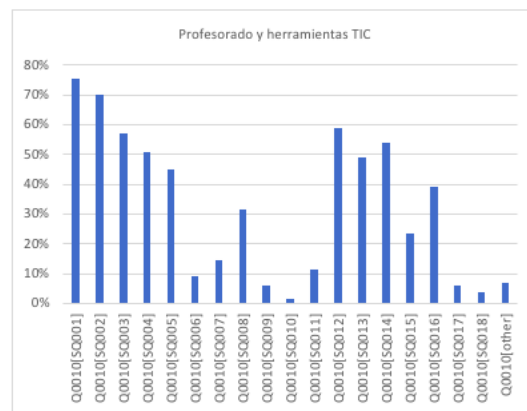
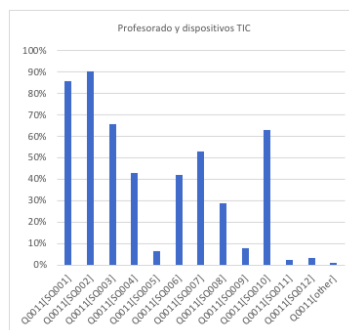


Figura 5. Uso de herramientas TIC por parte de los profesores en proyectos Erasmus +. Fuente: Elaboración propia.

Las que se utilizan con menor frecuencia son las que requieren un nivel de conocimiento más profesional, como instalación o mantenimiento de sistemas operativos, software de simulación y modelado, desarrollo de aplicaciones o programas o creación o edición de páginas web. Esto confirma los resultados detectados por ICILS 2013, que ponen en evidencia que el profesorado usa las TIC para tareas relativamente simples en lugar de las complejas (Fraillon et al., 2014; Fraillon et al., 2020).

4.5.2. Dispositivos electrónicos más utilizados

Destaca que los dispositivos más utilizados son los portátiles o de sobremesa seguidos de las tabletas y los teléfonos inteligentes, un aspecto positivo porque son los dispositivos más utilizados en el mundo laboral y enseñar sobre un buen uso de estos sin duda ayudará a que el alumnado esté preparado para sus futuros trabajos (Figura 6).



4.5.3. Formación en TIC más frecuente

La formación del profesorado es muy relevante hoy en día porque necesitan ser competentes para formar a los futuros trabajadores o mejorar la capacitación de los trabajadores actuales para que estén bien preparados para enfrentarse a los retos del mercado laboral (OCDE, 2019; UNESCO, 2019; OCDE, 2021b). Por ello, la cuarta pregunta de la sección de profesorado y TIC busca conocer las actividades de formación en TIC que realizan los docentes.

En cuanto a la formación, los datos son los que se muestran en la Figura 7. Las actividades de desarrollo profesional más frecuentes son “Formación por otro docente que ha asistido a un curso sobre TIC” (34 %) y “Prácticas de observación a otros docentes que utilizan las TIC en su enseñanza” (32 %).



Figura 7. Actividades de formación en TIC para profesores. Fuente: Elaboración propia.

4.6. Otros aspectos de interés

Otros datos de interés, en cuanto a características que son importantes en cualquier proyecto (Alonso de Castro & García-Peñalvo, 2021e), son los siguientes:

- Personal diferente del alumnado y profesorado que participó en los proyectos: 52 % de los equipos directivos de los centros educativos y 40 % de las empresas.
- Actividades de difusión: los medios de difusión más utilizados son las redes sociales (Twitter, LinkedIn, Facebook, etc.) (80 %), carteles (roll-up posters, carteles, folletos, boletines, etc.) (76 %), difusión a través de Internet (sitio web, blog, wiki, etc.) (71 %), videos (68 %) y seminarios o cursos (64 %).
- Planes de futuro de los proyectos: el 54 % piensa solicitar nuevos proyectos financiados para ampliar el alcance de la investigación iniciada en el proyecto por el que se le preguntaba y el 52 % piensa seguir mejorando los resultados del proyecto a través de la evaluación continua.
- Balance coste-beneficio: el 74 % valoró muy positivo en términos de resultados e indicó que el coste pudo cubrirse con la subvención recibida.
- Obstáculos: El 40 % de los proyectos considera que el coste de mantener los resultados, mejorarlos y seguir investigando en esta línea de trabajo no siempre puede ser asumido por las instituciones socias.
- En qué medida los resultados y productos logrados con el proyecto ayudaron a afrontar mejor la educación durante la pandemia por COVID-19: el 51 % consideró que les habían sido de mucha utilidad y pudieron ver que estaban mejor preparados, el 26 % afirmó haber mejorado algunos de los recursos como consecuencia de la situación vivida durante esta crisis y el 6 % se ha dado cuenta de que se han quedado obsoletos o desactualizados y no les (OCDE, 2019) sirvieron para la nueva situación.

5. Conclusiones

El objetivo del trabajo de investigación, presentado en este artículo, es proporcionar indicadores eficaces para que los docentes diseñen sus proyectos, involucrando el aprendizaje electrónico, de una manera más efectiva.



Con el fin de poder proporcionar una guía útil para los profesores, se están analizando los proyectos educativos, recopilados en la plataforma de resultados de Erasmus+. Esto permite un análisis de la tipología de proyectos, resultados, temáticas y ver aquellos que han sido catalogados como buena práctica o experiencia de éxito. Esta base de datos es la principal herramienta para la recopilación de información junto con la colaboración de los principales actores de aquellos proyectos que han tenido éxito.

La metodología de análisis empleada es la proporcionada por las directrices para revisiones sistemáticas de proyectos de investigación (García-Holgado et al., 2019, 2020).

En la actualidad la investigación se encuentra en la fase de análisis y recogida de información adicional entre los proyectos seleccionados. Inicialmente, se ha llevado a cabo el análisis de datos de la PRPE+ con proyectos educativos Erasmus+ clasificados como buenas prácticas y relacionados con las TIC y / o eLearning de las acciones clave 1 y 2 de Erasmus+ con centros educativos involucrados. Después, se procedió a diseñar una encuesta en línea que se envió a todos los coordinadores de proyectos que cumplían los requisitos. Lo cumplimentaron finalmente 187 y con ellos se ha realizado un análisis preliminar de los datos proporcionados a través de la encuesta.

Los resultados más destacados hasta el momento son:

- En cuanto a la administración de la encuesta, se utilizaron los datos de contacto de los coordinadores del proyecto recopilados de la plataforma y sus sitios web. Al mismo tiempo, se recopilaron resúmenes de proyectos, así como sus resultados, para obtener la mayor cantidad de información posible. La tasa de respuesta de la encuesta ha sido del 22%, lo que es adecuado para obtener datos de interés sobre proyectos.
- Los factores de éxito más indicados en relación con los proyectos son: atiende las necesidades reales y concretas de los estudiantes y docentes del sector educativo del proyecto, coordinación y colaboración de todos los socios del proyecto antes, durante y después del proyecto, sostenibilidad del proyecto en el tiempo, ya que continúa siendo utilizado y actualizado, participación e involucración de docentes y alumnado del sector educativo del proyecto.
- En el caso del alumnado y el uso de las TIC en los proyectos, cabe señalar que el sector más representado es el de Educación Escolar. Las herramientas TIC utilizadas por el alumnado se centran en las competencias básicas relativas a la gestión ofimática y las presentaciones, así como las plataformas de colaboración. En cuanto a los dispositivos TIC, tanto los portátiles como los de sobremesa son los más utilizados.
- En relación con el profesorado y su uso de las TIC, los resultados son muy parecidos a los del alumnado, también es Educación Escolar el sector más prominente, seguido de Educación y Formación Profesional, Educación Superior y Educación de Adultos. Las herramientas TIC utilizadas por los docentes son también relativas a la ofimática, las presentaciones y las plataformas de colaboración. Además, la edición de videos y fotografías, el uso de recursos de la red y el entorno de aprendizaje digital. En cuanto a los dispositivos TIC, tanto los portátiles como los de sobremesa son los más utilizados, y dependiendo de los sectores educativos, las tabletas y los teléfonos inteligentes también son muy habituales.
- En general, para más del 50 % de los proyectos encuestados, se puede decir que los resultados han sido positivos con fondos suficientes para poder llevarlos a cabo y con capacidad para seguir utilizándolos una vez finalizado el período de subvención. Además, también han resultado útiles con motivo de la COVID-19. Se observan pequeñas variaciones entre sistemas educativos, aunque no muy pronunciadas. El sector que más se diferencia es Educación de Adultos, hecho que es normal porque es un público objetivo diferente y engloba procesos de formación continua.

Se llevarán a cabo análisis más específicos a medida que avance la investigación, en concreto, la siguiente fase de la investigación va a consistir en la realización de entrevistas, en el momento de escribir el artículo está preparado el guión y se ha contactado con las instituciones seleccionadas por tener proyectos en los que han involucrado profesorado y/o alumnado, los resultados siguen siendo útiles y lo han sido también con motivo de

la pandemia. La fase de entrevistas será desde diciembre de 2021 a mayo de 2022. Cuando finalice esa fase y tras el análisis de resultados se realizará un grupo focal para analizar de forma conjunta todos los resultados recabados y cómo se puede lograr que estos ayuden y sirvan de ejemplo a los centros educativos en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En resumen, el análisis de todos los datos recabados en las distintas fases permitirá orientar a los docentes y formadores de docentes para conocer los factores clave para un buen diseño de proyectos educativos, así como un uso óptimo de los recursos TIC y un impacto real en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Agradecimientos

Este trabajo de investigación se ha realizado dentro del Programa de Doctorado en Educación en el ámbito de la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca (<http://knowledgesociety.usal.es>) (García-Peñalvo, 2014; García-Peñalvo, Rodríguez-Conde, Verdugo-Castro et al., 2019) con la tutoría y supervisión de Francisco José García-Peñalvo, así como el apoyo disponible de la Universidad de Salamanca y concretamente del grupo GRIAL (García-Peñalvo, Rodríguez-Conde, Therón et al., 2019; Grupo GRIAL, 2019).

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2022). Metodologías educativas de éxito: proyectos Erasmus+ relacionados con e-learning o TIC. *Campus Virtuales*, 11(1), 95-114.
<https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1022>

Referencias

- Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2020a). Methodological guide for the successful use of digital technologies in education: Improvement of learning through European educational projects. In Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'20), October 21–23, 2020, Salamanca, Spain (7 páginas). New York, NY, USA: ACM. doi:10.1145/3434780.3436549.
- Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2020b). Overview of European educational projects on eLearning and related methodologies: Data from Erasmus+ Project Results Platform. In Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'20), October 21–23, 2020, Salamanca, Spain (8 páginas). New York, NY: ACM. doi:10.1145/3434780.3436550.
- Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2021a). Erasmus+ Educational Projects on eLearning and Related Methodologies: Data From Erasmus+ Project Results Platform. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Information Technology Trends for a Global and Interdisciplinary Research Community* (pp. 111-133). Hershey PA, USA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-4156-2.ch006.
- Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2021b). Most used ICT methodologies for student learning in Erasmus+ projects related to eLearning. In A. Balderas, A. J. Mendes y J. M. Dodero (Ed.), *Proceedings of the 2021 International Symposium on Computers in Education (SIIE) (23-24 September 2021, Málaga, Spain)*. USA: IEEE. doi:10.1109/SIIE53363.2021.9583661.
- Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2021c). ICT methodologies for teacher professional development in Erasmus+ projects related to eLearning. In A. García-Holgado, F. J. García-Peñalvo, C. S. González-González, A. Infante-Moro & J. C. Infante-Moro (Ed.), *Proceedings XI JICV 2021. XI International Conference on Virtual Campus (Salamanca, Spain, September 30th – October 1st, 2021)*. IEEE. doi:10.1109/JICV53222.2021.9600346.
- Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2021d). Outstanding methodologies in Erasmus+ projects related to eLearning. In *Proceedings of the 9th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2021)*, October 27-29, 2021, Barcelona, Spain. New York, NY: ACM.
- Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2021e). ICT tools highlighted and their usefulness during the pandemic: Erasmus+ projects related to eLearning. In *Proceedings of the 9th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2021)*, October 27-29, 2021, Barcelona, Spain. New York, NY: ACM.
- Aznar Díaz, I.; Cáceres Reche, M. P.; Romero Rodríguez, J. M. (2018). Indicadores de calidad para evaluar buenas prácticas docentes de «mobile learning» en Educación Superior. *Education in the Knowledge Society*, 19(3), 53-68. doi:10.14201/eks20181935368.
- Berlanga, A. J.; García-Peñalvo, F. J.; Sloep, P. B. (2010). Towards eLearning 2.0 University. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 199-201. doi:10.1080/10494820.2010.500498.
- Bertling, J.; Rojas, N. J., A.; Faherty, K. (2020). A tool to capture learning experiences during Covid-19: The PISA Global Crises Questionnaire Module. *OECD Education Working Papers(232)*. doi:10.1787/9988df4e-en.

Alonso de Castro, M. G.; García-Peñalvo, F. J. (2022). Metodologías educativas de éxito: proyectos Erasmus+ relacionados con e-learning o TIC. *Campus Virtuales*, 11(1), 95-114. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1022>



- Cabero-Almenara, J.; Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: radical transformation of digitization in university institutions. *Campus Virtuales*, 9(2), 25-34.
- CEDEFOP (2019). Más que nuevos empleos: la innovación digital como apoyo a la trayectoria profesional. Nota informativa NOTA INFORMATIVA | OCTUBRE 2019. (https://www.cedefop.europa.eu/files/9143_es.pdf).
- Chatelier, G.; Voicu, L. (2018). E-Learning within the Framework of UNESCO. In *The Fourteenth International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society*, 18 March 2018, Assumption University, Thailand. (<http://www.ijcim.th.org/SpecialEditions/v26nSP1/26n1page6.pdf>).
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. In Thousand Oaks (4 ed.). CA, USA: SAGE.
- Creswell, J. W.; Klassen, A. C.; Plano Clark, V. L.; Smith, K. C. (2011). *Best practices for mixed methods research in the health sciences*. USA: Office of Behavioral and Social Sciences Research. National Institutes of Health. (<https://obssr.od.nih.gov/training/mixed-methods-research/>).
- Crisol-Moya, E.; Herrera-Nieves, L.; Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society*, 21. doi:10.14201/eks.20327.
- Conde-González, M. Á.; García-Peñalvo, F. J.; Rodríguez-Conde, M. J.; Alier, M.; García-Holgado, A. (2014). Perceived openness of Learning Management Systems by students and teachers in education and technology courses. *Computers in Human Behavior*, 31, 517-526. doi:10.1016/j.chb.2013.05.023.
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49, 91-96. doi:10.1007/s11125-020-09464-3.
- Delgado, L. (2019). Joint Programmes and Degrees in the European Higher Education Area. *Education in the Knowledge Society*, 20. doi:10.14201/eks2019_20_a20.
- Dietrich, N.; Kentheswaran, K.; Ahmadi, A.; Teychené, J.; Bessière, Y.; Alfenore, S.; Laborie, S.; Bastoul, D.; Loubière, K.; Guigui, C.; Sperandio, M.; Barna, L.; Paul, E.; Cabassud, C.; Liné, A.; Hébrard, G. (2020). Attempts, Successes, and Failures of Distance Learning in the Time of COVID-19. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2448-2457. doi:10.1021/acs.jchemed.0c00717.
- Elfert, M. (2018). *UNESCO's Utopia of Lifelong Learning: An Intellectual History*. En *Routledge Research in Lifelong Learning and Adult Education*. Londres, UK: Routledge.
- Fatani, T. H. (2020). Student satisfaction with videoconferencing teaching quality during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education*, 20(1), 396. doi:10.1186/s12909-020-02310-2.
- Fardoun, H.; González-González, C. S.; Collazos, C. A.; Yousef, M. (2021). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society*, 21. doi:10.14201/eks.23437.
- Fernández Núñez, L. (2007). ¿Cómo se elabora un cuestionario?. *Butlletí LaRecerca*. (<http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha8-cast.pdf>).
- Frailon, J.; Ainley, J.; Schulz, W.; Friedman, T.; Duckworth, D. (2020). *Preparing for Life in a Digital Age*. IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report. Cham, Switzerland: Springer.
- Frailon, J.; Ainley, J.; Schulz, W.; Friedman, T.; Gebhardt, E. (2014). *Preparing for life in a digital age: The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report*. Cham, Switzerland: Springer.
- Fuentes, J. L.; Albertos, J. E.; Torrano, F. (2019). Towards the Mobile-Learning in the School: Analysis of Critical Factors on the Use of Tablets in Spanish Schools. *Education in the Knowledge Society*, 20. doi:10.14201/eks2019_20_a3.
- García Alcaraz, F.; Alfaro Espín, A.; Hernández Martínez, A.; Molina Alarcón, M. (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 1(5), 232-236.
- García-Holgado, A.; Marcos-Pablos, S.; García-Peñalvo, F. J. (2020). Guidelines for performing Systematic Research Projects Reviews. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 6(2), doi:10.9781/ijimai.2020.05.005.
- García-Holgado, A.; Marcos-Pablos, S.; Therón, R.; García-Peñalvo, F. J. (2019). Technological ecosystems in the health sector: A mapping study of European research projects. *Journal of Medical Systems*, 43, 100. doi:10.1007/s10916-019-1241-5.
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9.
- García-Peñalvo, F. J. (2020a). Learning Analytics as a Breakthrough in Educational Improvement. In D. Burgos (Ed.), *Radical Solutions and Learning Analytics: Personalised Learning and Teaching Through Big Data* (pp. 1-15). Singapore: Springer Singapore. doi:10.1007/978-981-15-4526-9_1.
- García-Peñalvo, F. J. (2020b). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 9(1), 41-56.
- García-Peñalvo, F. J. (2021a). Avoiding the Dark Side of Digital Transformation in Teaching. An Institutional Reference Framework for eLearning in Higher Education. *Sustainability*, 13(4). doi:10.3390/su13042023.
- García-Peñalvo, F. J. (2021b). Digital Transformation in the Universities: Implications of the COVID-19 Pandemic. *Education in the Knowledge Society*, 22. doi:10.14201/eks.25465.
- García-Peñalvo, F. J.; Corell, A. (2020). La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?. *Campus Virtuales*, 9(2), 83-98.
- García-Peñalvo, F. J.; Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119144. doi:10.14201/eks2015161119144.
- García-Peñalvo, F. J.; Rodríguez-Conde, M.; Verdugo-Castro, S.; García-Holgado, A. (2019). Portal del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. Reconocida con el I Premio de Buena Práctica en Calidad en la modalidad de Gestión. In A. Durán Ayago, N.; Franco Pardo & C. Frade Martínez (Ed.), *Buenas Prácticas en Calidad de la Universidad de Salamanca: Recopilación*

- de las I Jornadas. Repositorio de buenas prácticas (Recibidas desde marzo a septiembre de 2019) (pp. 39-40). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- García-Peñalvo, F. J.; Corell, A.; Abella-García, V.; Grande-de-Prado, M. (2020). Online Assessment in Higher Education in the Time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 12. doi:10.14201/eks.23013.
- García-Peñalvo, F. J.; Corell, A.; Abella-García, V.; Grande-de-Prado, M. (2021). Recommendations for Mandatory Online Assessment in Higher Education During the COVID-19 Pandemic. In D. Burgos, A. Tlili & A. Tabacco (Eds.), *Radical Solutions for Education in a Crisis Context. COVID-19 as an Opportunity for Global Learning* (pp. 85-98). Springer Nature. doi:10.1007/978-981-15-7869-4_6.
- García-Peñalvo, F. J.; Corell, A.; Rivero-Ortega, R.; Rodríguez-Conde, M. J.; Rodríguez-García, N. (2021). Impact of the COVID-19 on Higher Education: An Experience-Based Approach. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Information Technology Trends for a Global and Interdisciplinary Research Community* (pp. 1-18). IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-4156-2.ch001.
- García-Peñalvo, F. J.; Rodríguez-Conde, M.; Therón, R.; García-Holgado, A.; Martínez-Abad, F.; Benito Santos, A. (2019). Grupo GRIAL. *IE Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa* (30).
- Gatti, T.; Helm, F.; Huskobra, G.; Maciejowska, D.; McGeev, B.; Pincemin, J.-M.; Popa, N.; Ryan, A. (2020). Practices at Coimbra Group Universities in response to the COVID-19: A Collective Reflection on the Present and Future of Higher Education in Europe. C. Group. (<https://bit.ly/33WlXXJ>).
- Gil-Fernández, R.; León-Gómez, A.; Calderón-Garrido, D. (2021). Influence of COVID on the Educational Use of Social Media by Students of Teaching Degrees. *Education in the Knowledge Society*, 22. doi:10.14201/eks.23623.
- Grande-De-Prado, M.; García-Peñalvo, F. J.; Corell, A.; Abella-García, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19. *Campus Virtuales*, 10(1), 49-48.
- Gros, B.; García-Peñalvo, F. J. (2016). Future trends in the design strategies and technological affordances of elearning. In M. Spector, B. B. Lockee & M. D. Childress (Edits.), *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 123). Switzerland: Springer International Publishing.
- Grupo GRIAL (2019). *Producción Científica del Grupo GRIAL de 2011 a 2019 (GRIALTR2019010)*. Salamanca, España: Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J. (2020a). Motivational factors in the insertion of digital skills in teaching. In *Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 365-370). New York, NY, USA: ACM International Conference Proceeding Series. doi:10.1145/3434780.3436631.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J. (2020b). Las posibilidades de empleo del Internet de las Cosas en el sector hotelero y sus necesidades formativas. *Education in the knowledge society*, (21), 14. doi:10.14201/eks.22777.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J. (2021a). Key Factors in the Implementation of the Internet of Things in the Hotel Sector. *Applied Sciences*, 11(7), 2924. doi:10.3390/app11072924.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J. (2021b). Key Criteria in the Choice of IoT Platforms in Spanish Companies. *Applied Sciences*, 11(21), 10456. doi:10.3390/app112110456.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J. (2021c). Análisis de las competencias digitales en el Máster de Turismo de la Universidad de Huelva. *Campus Virtuales*, 10(2), 141-151.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J. (2021d). The acquisition of ICT skills at the university level: the case of the Faculty of Business Studies and Tourism of the University of Huelva. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, (60), 29-58. doi:10.12795/pixelbit.79471.
- Knopik, T.; Oszwa, U. (2021). E-cooperative problem solving as a strategy for learning mathematics during the COVID-19 pandemic. *Education in the Knowledge Society*, 22, Article e25176. doi:10.14201/eks.25176.
- Liebherr, M.; Schubert, P.; Antons, S.; Montag, C.; Brand, M. (2020). Smartphones and attention, curse or blessing? - A review on the effects of smartphone usage on attention, inhibition, and working memory. *Computers in Human Behavior Reports*, 1, doi:10.1016/j.chbr.2020.100005.
- Meneses, J.; Rodríguez-Gómez, D. (2011). El cuestionario y la entrevista. (<https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario-entrevista>).
- OCDE (2019). *Future of education and skills 2030. OECD learning compass 2030 a series of concept notes*. (https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf).
- OCDE (2020). *School education during COVID-19: Were teachers and students ready? Country notes*. (<http://www.oecd.org/education/coronavirus-education-country-notes.htm>).
- OCDE (2021a). *Programme for International Student Assessment (PISA)*. (<https://www.oecd.org/pisa/>).
- OCDE (2021b). *Teaching and Learning International Survey (TALIS)*. (<http://www.oecd.org/education/talis/>).
- Turpo-Gebera, O.; Hurtado-Mazeyra, A. (2019). *Scientific Productivity on Blended Learning in Peru: Approaches to its Evolution from University Theses*. *Education in the Knowledge Society*, 20. doi:10.14201/eks2019_20_a19.
- UE (2021a). Unión Europea. Erasmus+. (https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node_es).
- UE (2021b). Unión Europea. Guía del Programa Erasmus+. (https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/programme-guide_en).
- UE (2021c). Unión Europea. Plataforma de Resultados de Proyectos Erasmus+. (<https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/>).
- UNESCO (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>).

