



Diario de aventuras. Una intervención docente fundamentada en el aprendizaje basado en proyectos y en el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones

Adventures diary. A teaching intervention based on project-based learning and the use of new information and communication technologies

Alejandro Sánchez-Delgado^{1*}

¹Departamento de Educación Física, Grupo de Investigación GALENO, Facultad de Educación, Universidad de Cádiz, España; ESYDE Formación Profesional, España, <https://orcid.org/0000-0003-1826-1463>

*Autor para correspondencia: alesandel93@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.55166/reefd.v439i4.3790>

RESUMEN

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son dos enfoques educativos que han revolucionado la forma en la que los estudiantes aprenden y adquieren conocimientos en el siglo XXI. En este contexto, se creó el presente proyecto de innovación docente llamado “diario de aventuras”. Dicho proyecto se llevó a cabo con el alumnado de Formación Profesional de la titulación del Grado Medio en Técnico en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre, concretamente en el módulo maniobras con cuerdas y englobó tanto el ABP, como el uso de las TIC en el aula. Esta intervención docente consistió en la elaboración de un recurso digital llamado “diario de aventuras”. Para la realización de dicho diario se dividió al alumnado en grupos de cuatro o cinco personas, a criterio del docente. Durante las clases se trabajó en equipos, utilizando sus dispositivos móviles para plasmar en el diario los contenidos más importantes impartidos en clase y seleccionados por el profesor. Tras finalizar el proyecto, los estudiantes obtuvieron una herramienta digital de elaboración propia muy útil para consultar la información más relevante en lo referente a materiales y nudos utilizados en escalada.

Palabras clave: Innovación educativa; formación profesional; TIC; aprendizaje auténtico; tecnología digital .

ABSTRACT

Project-based learning (PBL) and the use of new information and communication technologies (ICT) are two educational approaches that have revolutionized the way students learn and acquire knowledge in the 21st century. In this context, the present teaching innovation project called “adventure diary” was created. This project was carried out with the students of Vocational Training of the Middle Level Degree in Technician Guide in the Natural Environment and Leisure Time, specifically in the module Maneuvers with ropes and encompassed both the PBL and the use of ICT in the classroom. This teaching intervention consisted in the elaboration of a digital resource called “adventure diary”. To create this diary, students were divided into groups of four or five people, at the teacher's discretion. During the classes they worked in teams, using their mobile devices to capture in the diary the most important contents taught in class and selected by the teacher. At the end of the project, the students obtained a digital tool of their own elaboration, very useful to consult the most relevant information regarding materials and knots used in climbing.

Keywords: Education innovation; vocational training; ICT; authentic learning; digital technology.

INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso en constante cambio. Uno de sus principales objetivos es utilizar las innovaciones disponibles para mejorar la calidad de la enseñanza, implementando nuevos procesos, técnicas, experiencias y nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el contexto educativo (Cueva & Inga, 2022). En este sentido, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el uso de las TIC son dos enfoques educativos que han revolucionado la forma en la que los estudiantes aprenden y adquieren conocimientos en el siglo XXI (Boss & Krauss, 2018). A medida que la sociedad se ha vuelto cada vez más digital y globalizada, es esencial adaptar las prácticas educativas para preparar a los estudiantes para enfrentarse a los desafíos y aprovechar las oportunidades del mundo actual.

El ABP tiene sus raíces en el enfoque constructivista del "aprender haciendo" de Dewey y, desde su origen, ha sido objeto de estudio, actualización e influencia teórica (Dias & Brantley-Dias, 2017). Esta metodología se define como un proceso activo en el que los estudiantes aprenden a través de la realización de proyectos, trabajando de manera colaborativa para encontrar soluciones a problemas del mundo real (Gras-Velazquez, 2019). De esta manera, el ABP no solo fomenta la adquisición de conocimientos, sino que también impulsa la toma de decisiones, el trabajo autónomo y el desarrollo de productos o presentaciones con aplicaciones prácticas.

Se trata de una forma de enseñanza activa centrada en el alumnado, que se caracteriza por la autonomía de los estudiantes, las investigaciones constructivas, la fijación de objetivos, la colaboración, la comunicación y la reflexión dentro de prácticas del mundo real (Kokotsaki et al., 2016). En lugar de simplemente recibir información de manera pasiva, los estudiantes se involucran activamente en la resolución de problemas, la investigación y la creación de productos o presentaciones relacionados con un tema específico. Este enfoque fomenta el pensamiento crítico, la colaboración y la aplicación práctica del conocimiento, lo que resulta en un aprendizaje más profundo y significativo (Lattimer & Riordan, 2011).

El ABD fue introducido por primera vez en el ámbito educativo por Daryl Siedentop en 1994 (Lamoned Prieto, 2022). Este se distingue de otras metodologías tradicionales por ciertos principios clave como son la interacción entre iguales propiciada en el aula, el descubrimiento por parte del alumnado del contenido que debe ser aprendido, el rol del profesorado como guía y estructurador de las situaciones de aprendizaje, y a la necesidad de coordinación docente y dedicación horaria (Hidalgo & Ortega-Sánchez, 2022).

La investigación en torno al ABP ha demostrado su efectividad en el aula, destacándolo como un enfoque pedagógico que optimiza el rendimiento académico de los estudiantes (Álvarez-Álvarez & Velasco-Santos, 2020). Su aplicación fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas en entornos de aprendizaje más autónomos, creativos e interdisciplinarios. Además, permite que los estudiantes fortalezcan competencias esenciales como el pensamiento crítico, la colaboración, la comunicación, la creatividad, la innovación, la autodirección y la competencia digital (Hidalgo & Ortega-Sánchez, 2022).

Desde esta perspectiva, (Chen & Yang, 2019) llevaron a cabo una revisión sobre el impacto del ABP en el desempeño académico de los estudiantes. Los hallazgos de su estudio indicaron que esta metodología activa genera resultados significativamente más positivos en comparación con enfoques tradicionales. En particular, se evidenció que el ABP logra un mayor impacto cuando se combina con el uso de las TIC, en contraste con su aplicación sin apoyo tecnológico.

En este contexto, el uso de las TIC ha transformado la educación al proporcionar herramientas y recursos digitales que mejoran la experiencia de aprendizaje. La integración de la tecnología en el aula permite a los estudiantes acceder a información actualizada, colaborar con otros de manera virtual, experimentar simulaciones interactivas y utilizar aplicaciones y *softwares* especializados que promueven el aprendizaje personalizado (Sangrà & Bates, 2011).

Varios estudios han demostrado los beneficios del ABP y el uso de TIC en el proceso educativo. Por ejemplo, (Basilotta Gómez-Pablos et al., 2016) analizaron las ventajas e inconvenientes del ABP incorporando TIC desde la experiencia del profesorado, destacando mejoras en la adquisición de competencias, en la motivación del alumnado y en el aprendizaje del alumnado en comparación con enfoques tradicionales. Resultados similares encontraron (García et al., 2021) al investigar la influencia de las TIC en el ABP en estudiantes de educación básica, encontrando que el uso de estas tecnologías en el aula incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo que conduce a un mayor interés y participación en el aprendizaje.

Por lo anteriormente expuesto, el ABP y el uso de las TIC son dos elementos clave para impulsar la educación hacia el futuro. Estos enfoques permiten a los estudiantes adquirir habilidades relevantes para el mundo actual, promover su creatividad y capacidad de resolución de problemas, preparándolos para enfrentar los desafíos y oportunidades de una sociedad en constante evolución.

Con estos antecedentes, se creó el proyecto de intervención docente “diario de aventuras. Una intervención docente fundamentada en el aprendizaje basado en proyectos y en el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones”. Su principal objetivo fue evaluar el grado de aceptación de una propuesta educativa centrada en el ABP y el uso de TIC entre el alumnado de formación profesional.

PLANTEAMIENTO DE LA EXPERIENCIA

Contextualización

El presente proyecto, que engloba el ABP y el uso de las TIC, se llevó a cabo en un instituto de Cádiz (España). Se realizó con el alumnado que cursaba el segundo curso del Título de Grado Medio en Técnico en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre (TEGU), concretamente en el módulo profesional maniobras con cuerdas durante el curso escolar 2022/2023.

La población a la que fue dirigida esta intervención educativa estaba compuesta por 29 estudiantes, de los cuales 25 eran hombres y cuatro eran mujeres, con edades comprendidas entre los 17 y 28 años, con una edad media de 19 años y a los cuales el profesor ya había impartido docencia en el curso anterior.

El espacio en el que se llevó a cabo el proyecto fue el aula donde se impartían las clases. Los materiales empleados para desarrollar el diario de aventura fueron los propios dispositivos móviles del alumnado y un metro de cordino para cada estudiante. Con estos materiales se pudieron realizar todos los diarios. Para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es recomendable contar con todos los materiales que el alumnado deberá incluir en su trabajo. En este sentido, disponer de una variedad de mosquetones, cuerdas de escalada, poleas y otros elementos abordados en el módulo maniobras con cuerdas permitirá a los estudiantes familiarizarse con su manejo, documentar sus características mediante fotografías y analizar sus respectivas instrucciones. Esto facilitará su correcta incorporación en el “diario de aventuras”, favoreciendo un aprendizaje más práctico y significativo.

Marco legislativo

La propuesta de innovación se va a llevar a cabo a través de la legislación educativa vigente en España, tanto a nivel nacional como autonómico. A nivel nacional, el Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, por el que se establece el Título de Técnico en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre y se fijan los aspectos básicos del currículo (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020). A nivel autonómico, la Orden de 20 de diciembre de 2021, correspondiente a la comunidad autónoma de Andalucía, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Técnico en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre (Consejería de Educación y Deporte de Andalucía, 2022).

El marco legislativo desarrollado en la orden de 20 de diciembre de 2021 establece resultados de aprendizaje y criterios de evaluación en los que se basa el módulo maniobras con cuerdas. La tabla 1 resume estos aspectos que orientan las actividades desarrolladas en la presente propuesta de innovación educativa en el contexto andaluz.

Tabla 1

Marco legislativo de la Orden de 20 de diciembre de 2021, por la que se rige la propuesta de innovación educativa “diario de aventuras”.

Resultado de aprendizaje (RA)	Criterios de evaluación	Contenidos
RA1: Prepara los equipos y recursos para las maniobras con cuerdas y las actividades de multiaventura, indicando los procedimientos para comprobar el buen estado y la funcionalidad de los mismos.	a) y c)	• Normativa actual sobre homologación y caducidad del material. • Características del equipo y material. • Materiales para actividades de uno o más días. • Material textil. Cuerdas, cintas y cordinos. • Material mecánico. • Equipos específicos de protección individual de escalada, barrancos, espeleología y vías ferratas. • Técnicas básicas de manejo del material. • Utilización de equipos de comunicación. (Lenguaje radiofónico).
RA3: Aplica técnicas de conducción de grupos por barrancos, desniveles y cuevas, adaptándolas a las características de los participantes y del medio para avanzar eficazmente en condiciones de seguridad.	c)	• Nudos más utilizados.
RA4: Supervisa y dirige la realización de las actividades en instalaciones de ocio y aventura aplicando protocolos de prevención y control de riesgos	e)	• Técnicas de utilización de manejo de cuerdas en las instalaciones y actividades de ocio y aventura.

Objetivos

El objetivo principal de la presente investigación fue evaluar el grado de aceptación de una propuesta educativa centrada en el ABP y el uso de TIC entre el alumnado de formación profesional. Del mismo modo también se plantearon algunos objetivos específicos:

- Adquirir conocimientos del módulo maniobras con cuerdas.
- Proporcionar al alumnado un recurso elaborado por ellos mismos que les resulte útil en su futuro desempeño profesional.
- Aplicar TIC en el registro y análisis de materiales técnicos.
- Fomentar la competencia personal, social y de aprender a aprender.

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA INNOVADORA

Para el desarrollo de la metodología de aprendizaje basado en proyectos, este trabajo se basa en los 10 pasos propuestos por (García-Martínez et al., 2022):

1. Seleccionar el tema y planteamiento de la pregunta

El tema central de este proyecto fue los materiales y conocimientos mínimos sobre cabuyería y comunicación que debe conocer un guía del medio natural y de tiempo libre para poder desarrollar su desempeño profesional. Este tema interdisciplinar engloba contenidos de distintos módulos del técnico medio como son:

- Guía de baja y media montaña, concretamente los siguientes contenidos:
 - Características del equipo y del material individual y colectivo.
 - Normas sobre homologación y caducidad del material.
 - Utilización de equipos de comunicación.
- Guía en el medio natural acuático, concretamente los siguientes contenidos:
 - Cabuyería básica.
 - Sistemas de comunicación en entornos naturales.
 - Frecuencia, canales y lenguaje internacional.

La pregunta que se planteó fue: ¿cuáles son los materiales y conocimientos mínimos sobre cabuyería y comunicación que debe conocer un guía del medio natural y de tiempo libre para poder desarrollar su desempeño profesional? Con el proyecto se pretendió trabajar dos de las ocho competencias clave (Consejo de la unión europea, 2018), concretamente la competencia digital y la competencia personal, social y de aprender a aprender.

2. Formación de los equipos guía

Para formar los equipos de trabajo, bajo el criterio del profesor, se seleccionaron siete alumnos/as como capitanes de grupo, siendo aquellos que obtuvieron las mejores calificaciones al finalizar el curso anterior.

Posteriormente, se realizó por sorteo presencial la inclusión del resto de alumnos/as en cada uno de los siete grupos liderados por cada capitán. Para ello se utilizó el recurso “Flippity Random Name Picker” (www.flippity.net) (Figura 1). Este recurso consiste en una ruleta que asigna a cada alumno/a, por orden de lista, a un equipo de forma aleatoria, formándose seis grupos de cuatro personas y un grupo de cinco personas.

Figura 1

Ruleta de capitanes.



Fuente: Adaptado de www.flippity.net

3. Definición del producto o reto final

El producto final fue el “diario de aventuras”, un recurso digital en formato PDF que contenía información sobre los materiales y conocimientos mínimos sobre cabuyería y comunicación que debe conocer un guía del medio natural y de tiempo libre.

4. Planificación

El **proyecto** tuvo una duración de diez clases divididas a lo largo de un mes y medio. Una vez conformados los grupos de trabajo, crearon un archivo común en *Documentos de Google* para ir trabajando a lo largo de todo el trimestre. En el primer día crearon la portada del “diario de aventuras” y un apartado con los acrónimos vistos en clase. Una vez realizado en el aula, lo subieron a la *Moodle* en la tarea destinada para tal fin. El capitán o capitana del grupo fue responsable de cada entrega a través de la *Moodle*.

A medida que se avanzó en el contenido del módulo, se intercalaron algunas clases teórico-prácticas en las que los equipos de trabajo se dedicaron a reflejar el contenido principal en su “diario de aventuras”. El proceso de creación del diario en clase se realizó mediante el uso de sus dispositivos móviles.

Tal y como se muestra en la Figura 2, el alumnado tuvo que realizar a lo largo de la intervención cinco entregas, de las cuales la última fue la entrega final del diario. El contenido de la primera entrega consistió en la portada del “diario de aventuras” y un apartado con los acrónimos vistos en clase. Estos acrónimos fueron los siguientes:

- ZEPA: Zonas de especial protección para las aves
- ZEC: Zonas especiales de conservación
- PRUG: Plan rector de Uso y Gestión.
- PORN: Planes de ordenación de los recursos naturales
- OAPN: Organismo Autónomo Parques Nacionales
- LIC: Lugar de Importancia Comunitaria
- AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación

Figura 2

Entregas del diario de aventuras.



En la segunda entrega el alumnado tuvo que incluir la leyenda de los materiales (mosquetones y cuerdas), especificando el significado de las distintas siglas (ej.: EN, euronorma). Además, tenían que buscar y hacer fotos de dichos conceptos. Para la tercera entrega se investigó y buscó información para elaborar una tabla en la que aparecieran los distintos materiales utilizados en escalada, su descripción y su representación gráfica.

En la cuarta entrega el equipo tuvo que explicar cómo se realizan los distintos tipos de nudos estudiados en clase (*ocho simple, nueve, pescador doble*, etc.). Algunos grupos explicaron la realización de los nudos haciendo fotos de cada paso, otros describiendo con palabras cómo hicieron los nudos y otros utilizando tanto fotografías como descripciones.

Finalmente, para la última entrega clasificaron el material que habían buscado y visto en clase en una tabla según el tipo de actividad (barranquismo, escalada, vía ferrata o espeleología), describieron el material, pusieron una imagen del material e incluyeron una imagen del alfabeto ICAO, utilizado en las comunicaciones por radio.

5. Investigación

Durante la realización del proyecto, los estudiantes buscaron información, en los apuntes de clase, o en Internet a través de páginas web o videos, sobre materiales de escalada, homologación, alfabeto radiofónico y cabuyería, integrando de este modo tanto teoría como práctica.

6. Análisis

En esta fase el alumnado elaboró tablas y clasificaciones de los materiales, buscando y describiendo para qué se utilizaba cada material. También realizó comparaciones entre diferentes equipos y técnicas. Por ejemplo, el uso que se le da a cada tipo de mosquetón.

7. Elaboración del producto

Cada grupo trabajó en su diario de forma colaborativa en *Documentos de Google*, añadiendo la información con imágenes y descripciones. Tras cada entrega, el profesor les indicó

qué cambios tuvieron que realizar antes de realizar la entrega final del “diario de aventuras”. El proyecto fue realizado intercalando clases teórico-prácticas, con clases en las que el alumnado tenía que buscar información e incluirla en su diario.

8. Presentación del producto

Una vez realizadas todas las modificaciones y terminada esa parte del temario, se realizó la entrega final del “diario de aventuras”. A través del enlace o el código QR (Figura 3) que se muestran a continuación se puede descargar el “diario de aventuras” que obtuvo la mejor calificación. De esta forma el lector puede hacerse una idea exacta del desarrollo de esta práctica profesional de carácter innovador.

<https://drive.google.com/file/d/1OEeluiDVe2xrPVH1TbFJDMIUNd3uF5yF/view?usp=sharing>

Figura 3

QR para visualizar el mejor “diario de aventuras”.



Fuente: elaborado con <https://www.codigos-qr.com/generador-de-codigos-qr/>

La entrega final del “diario de aventuras” se realizó a través de la plataforma Moodle, con los criterios de evaluación previamente definidos.

9. Respuesta colectiva a la pregunta inicial

Tras la entrega final, los grupos realizaron una exposición en la que mostraron sus Diarios de aventura respondiendo de esta forma a la pregunta inicial: ¿cuáles son los materiales y conocimientos mínimos sobre cabuyería y comunicación que debe conocer un guía del medio natural y de tiempo libre para poder desarrollar su desempeño profesional?

El producto final respondió a la necesidad inicial, la de proporcionar a los estudiantes una herramienta útil para su aprendizaje y su futura práctica profesional.

10. Evaluación y autoevaluación

Este apartado se estructura en dos apartados: por una, parte se mostrará la evaluación del diario, cómo se calificó al alumnado. Por otro lado, se expondrá la evaluación de la práctica profesional. Este epígrafe se centrará en la opinión del alumnado sobre esta propuesta educativa.

10.1. Evaluación del diario

Al finalizar cada entrega el profesor indicó a cada grupo los aspectos a mejorar previamente a la entrega final. Una vez concluida la versión final del “diario de aventuras”, se utilizaron los criterios de evaluación que se muestran en la Tabla 2 para calificar los trabajos. Estos criterios se centran en el marco legislativo mostrado en la Tabla 1.

Tras obtener una primera calificación grupal, se le pidió a cada capitán que mandara un correo electrónico al profesor indicando la nota que le pondría a cada miembro de su equipo, con una justificación en función de la implicación en el trabajo. Esta coevaluación de los capitanes podía repercutir negativamente en la calificación de algún compañero de grupo, siempre y cuando estuviese bien argumentada. Esto sucedió en dos casos donde los capitanes reportaron *que dos compañeros trabajaron poco porque no asistían a clase. Tras corroborar esto con la lista de asistencia, habiendo faltado a dos clases, se les bajó un punto en su calificación.*

Tabla 2
Criterios de evaluación del Diario de aventura.

Criterio de evaluación	Valor	Nota
El trabajo presenta portada con foto y nombres	0,5	
El trabajo presenta índice	0,5	
El trabajo cuenta con todos los apartados	9	
Se indica el significado de siglas vistas en clase	0,5	
Se muestran y describen las leyendas genéricas de los materiales	0,5	
Se explican las leyendas de los mosquetones	1	
Se explican las leyendas de diferentes tipos de cuerdas	0,5	
Se describen los materiales generales a todas las actividades de montaña	0,5	
Se muestran y explican distintos materiales mecánicos	0,5	
Se describen los materiales en función de la actividad	1,5	
Se muestran los tipos de mosquetones así como su utilidad	0,5	
Se muestran e indican la utilidad de distintos tipos de arneses	0,5	
Se muestran e indican la utilidad de distintos tipos de cuerda	0,5	
Se muestran y describen los diferentes tipos de mochila	0,5	
Cabuyería: Se describe la realización y utilidad de 7 nudos	1,5	
Las imágenes y el tamaño de las imágenes es el correcto	0,5	
Nota total		
Observaciones:		

10.2. Evaluación de la práctica profesional

A la hora de evaluar la práctica profesional de carácter innovador se tuvo en consideración la forma en la que el alumnado evaluó este proyecto de innovación docente. Tras realizar la entrega final del “diario de aventuras”, y antes de que el alumnado recibiese la calificación obtenida, los estudiantes completaron voluntariamente una encuesta online a través de un *Formulario de Google* creado por el profesor, en la que ninguna pregunta era de respuesta obligatoria. Este formulario preguntó al alumnado su nombre, apellidos, sexo, fecha de nacimiento y fecha de realización de la encuesta. Además, también incluyó preguntas tanto de carácter cualitativo como cuantitativo:

Preguntas de carácter cualitativo:

- ¿Cuál fue tu función dentro de tu equipo en el “diario de aventuras”? (Capitán / No Capitán)
- ¿Te ha gustado realizar el “diario de aventuras”? (Si / No)
- ¿Consideras el “diario de aventuras” una buena herramienta educativa para aprender en el módulo maniobras con cuerdas? (Si / No)

Preguntas de carácter cuantitativo:

- ¿Qué nota te pondrías en el “diario de aventuras” según tu participación? (1 – 10)

- ¿Cuánto te ha gustado realizar el “diario de aventuras”? (1 – 10)
- ¿Qué nota le pondrías al “diario de aventuras” como herramienta para aprender? (1 – 10)

Finalmente, cómo pregunta abierta se les preguntó: ¿Qué cosas cambiarías para mejorar la experiencia haciendo el “diario de aventuras”?

RESULTADOS

La encuesta mencionada en el apartado anterior fue respondida por veintiocho de los veintinueve estudiantes que conformaban la clase de segundo curso de TEGU. De las veintiocho personas que respondieron cuatro fueron mujeres y siete fueron capitanes de su grupo de trabajo. La media de edad de la muestra fue de 18,7 años. En la Tabla 3 se muestran las frecuencias y el porcentaje de frecuencias para las respuestas de cada pregunta. A su vez, en la Tabla 4 se pueden observar las medias y las desviaciones estándar de las variables cuantitativas continuas.

Tabla 3

Frecuencias y porcentaje de frecuencias para las respuestas.

Variable	Valor	Frecuencia (%)
Sexo	Hombre	23 (85.2%)
	Mujer	4 (14.8%)
¿Cuál fue tu función dentro de tu equipo en el “diario de aventuras”?	Capitán	7 (25.0%)
	No capitán	21 (75.0%)
¿Te ha gustado realizar el “diario de aventuras”?	No	1 (3.6%)
	Sí	27 (96.4%)
	3	1 (3.6%)
	5	1 (3.6%)
	6	1 (3.6%)
	7	5 (17.9%)
Del 1 al 10, ¿Cuánto te ha gustado realizar el “diario de aventuras”?	8	6 (21.4%)
	9	6 (21.4%)
	10	8 (28.6%)
	No	0 (0%)
	Sí	28 (100.0%)
	6	1 (3.6%)
Del 1 al 10, ¿Qué nota le pondrías al “diario de aventuras” como herramienta para aprender?	7	1 (3.6%)
	8	6 (21.4%)
	9	7 (25.0%)
	10	13 (46.4%)
	6	1 (3.6%)
	7	4 (14.3%)
Del 1 al 10, ¿Qué nota te pondrías en el “diario de aventuras” según tu participación?	8	8 (28.6%)
	9	7 (25.0%)
	10	8 (28.6%)

Tabla 4

Media y desviación estándar de variables cuantitativas.

Variable	Media (sd)	Mínimo	Máximo
Del 1 al 10, ¿Cuánto te ha gustado realizar el “diario de aventuras”?	8.2 (1.7)	3	10
Del 1 al 10, ¿Qué nota le pondrías al “diario de aventuras” como herramienta para aprender?	9.1 (1.1)	6	10
Del 1 al 10, ¿Qué nota te pondrías en el “diario de aventuras” según tu participación?	8.6 (1.2)	6	10

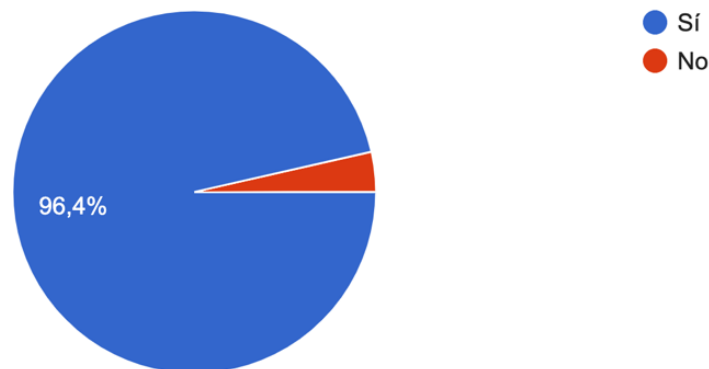
Respecto a los resultados obtenidos en la encuesta, el 96,4% del alumnado indicó que sí le había gustado realizar el “diario de aventuras”, es decir, 27 de los 28 estudiantes (Figura 4). La valoración numérica media de cuánto les había gustado realizar el “diario de aventuras” fue de 8,25. Siendo el valor mínimo obtenido en esta pregunta un 3 y el valor máximo un 10.

Figura 4

Diagrama de sectores de la pregunta ¿Te ha gustado realizar el “diario de aventuras”?

¿Te ha gustado realizar el diario de aventuras?

28 respuestas



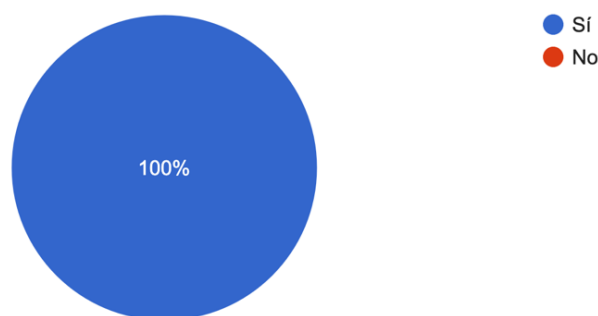
Cuando se les preguntó si consideraban el “diario de aventuras” una buena herramienta educativa para aprender en el módulo maniobras con cuerdas, el 100% de los estudiantes respondió que sí (Figura 2). La valoración numérica media sobre la nota que le pondrían al “diario de aventuras” como herramienta para aprender fue de 9,07. Siendo el valor mínimo obtenido en esta pregunta un 6 y el valor máximo un 10.

Figura 5

Diagrama de sectores de la pregunta ¿Consideras el “diario de aventuras” una buena herramienta educativa para aprender en el módulo maniobras con cuerdas?

¿Consideras el diario de aventuras una buena herramienta educativa para aprender en la asignatura maniobras con cuerdas?

28 respuestas



A nivel cualitativo, al preguntar qué cambiarían para mejorar la experiencia realizando el “diario de aventuras”, la mayoría de estudiantes contestó que no modificarían nada. No obstante, a cuatro les hubiera gustado elegir su propio equipo de trabajo y otros cinco contestaron que les hubiese gustado que todos los miembros de su grupo se esforzasen de la misma manera.

Finalmente, tras corregir los diarios de aventura realizados por los estudiantes siguiendo los criterios de evaluación previamente descritos, la nota media de los trabajos fue de 8.4. Ningún estudiante suspendió el “diario de aventuras”.

DISCUSIÓN

El proyecto “diario de aventuras” buscó evaluar la aceptación y eficacia de una propuesta educativa centrada en el ABP y el uso de las TIC entre el alumnado. Los resultados obtenidos en la encuesta reflejan una percepción mayoritariamente positiva sobre el diario como herramienta educativa en el módulo maniobras con cuerdas. La alta tasa de participación en la encuesta (28 de 29 estudiantes) y la diversidad de respuestas permiten extraer conclusiones sólidas sobre la experiencia del alumnado.

Uno de los hallazgos más destacables es que el 96,4% del alumnado afirmó que le gustó realizar el “diario de aventuras”, con una valoración media de 8,2 sobre 10. Además, el 100% de los estudiantes consideró que esta herramienta fue útil para el aprendizaje del módulo, otorgándole una puntuación media de 9,1. Estos datos sugieren que la implementación del “Diario de aventuras” no solo resultó atractiva para el alumnado, sino que también fue percibida como una metodología efectiva para la adquisición de conocimientos prácticos. Estos resultados coinciden con otros estudios que también han empleado el ABP y el uso de TIC en estudiantes de educación secundaria (Chaparro Aranguren & Barbosa Sanchez, 2018; Sánchez-Delgado, 2022) o estudiantes universitarios (Ausín et al., 2016).

Con el propósito de conformar grupos de trabajo equilibrados y evitar que los estudiantes con mejores calificaciones se concentraran en dos equipos, garantizando así una distribución equitativa del nivel académico por grupo, se optó por emplear la estrategia de asignar un capitán por cada equipo. Los resultados cualitativos, obtenidos sobre esta forma de creación de equipos de trabajo, muestran que a algunos estudiantes les hubiera gustado elegir su propio equipo, lo que podría indicar que la asignación de grupos fue un factor determinante en su experiencia de aprendizaje.

Además, cinco estudiantes expresaron la necesidad de que todos los miembros del equipo se implicaran de manera equitativa en la realización del “diario de aventuras”. Para que



todos los participantes se involucraran de manera equitativa, se podría haber utilizado el puzle de Aronson. Esta técnica, ideada por Elliot Aronson en 1975, trata de poner a los estudiantes en una situación extrema de interdependencia positiva. De esta forma, el trabajo de cada miembro del equipo es imprescindible para completar la tarea. Cada uno de ellos posee un conocimiento importante para el resto de compañeros, por lo que se necesitan mutuamente y se sienten estimulados a cooperar y a compartir sus conocimientos (Aronson et al., 1978).

Para llevar a cabo esta técnica, se divide el grupo-clase en equipos de cuatro, cinco o seis miembros cada uno. El profesor debe conseguir que los grupos sean lo más heterogéneos posible, reuniendo a alumnos/as más avanzados con aquellos que, en general, tienen más dificultades de aprendizaje en un mismo grupo. El material objeto de estudio se divide en tantas partes como miembros tiene el equipo, de manera que todos sus miembros reciben un fragmento de la información del tema, sin recibir la información de sus compañeros. Cada miembro del equipo prepara su tarea a partir de la información que le facilita el profesor o la que él ha podido encontrar. Después, con los integrantes de los otros equipos, que han estudiado el mismo subtema, forman un grupo de expertos, donde intercambian la información, profundizan en los conceptos claves, realizan esquemas y mapas conceptuales y clarifican las dudas que surjan. A continuación, cada alumno/a vuelve a su equipo de origen y se responsabiliza de explicar al grupo la parte que él o ella ha preparado. De esta manera, todos los alumnos/as se necesitan unos a otros y se sienten obligados a cooperar (Blasco-Magraner et al., 2023). Este tipo de estrategias han tenido éxito implementándose tanto en alumnado de Formación Superior (Mayorga Fernández & Madrid Vivar, 2012; Sánchez-Vera et al., 2023), como en alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (Blasco-Magraner et al., 2023).

En cuanto a la autoevaluación por parte del alumnado, los estudiantes se otorgaron una media de 8,6 sobre 10. Lo que puede indicar que la mayoría de ellos consideraron su participación como significativa, lo que refuerza la idea de que el proyecto favoreció el compromiso con la actividad. Desde un punto de vista académico, los resultados cuantitativos obtenidos tras la evaluación de los diarios de aventura muestran un rendimiento general positivo, con una media de 8,4 y sin estudiantes suspensos.

REFLEXIONES FINALES

Tras analizar los resultados y las sensaciones obtenidas durante la realización de este proyecto de innovación docente, se puede llegar a la conclusión de que el “Diario de aventuras” es una adecuada herramienta educativa. Ha tenido una buena acogida entre el alumnado y sirve para que los estudiantes, además de adquirir conocimientos, aprendan a trabajar en equipo y a mejorar en el uso de las TIC.

Por otro lado, aspectos como la conformación de los grupos de trabajo y la equidad en la participación podrían mejorarse en futuras ediciones de la actividad para optimizar la experiencia educativa. Para formar grupos heterogéneos, siguiendo la técnica del puzle de Aronson, se reuniría a alumnos/as más avanzados con aquellos que tuviesen más dificultades de aprendizaje en un mismo grupo, sin asignarle un rol de capitán. De esta forma, utilizando esta técnica se mejoraría la participación por parte de todo el alumnado.

Como conclusión final, el enfoque teórico-práctico de la enseñanza es una buena forma de incentivar el interés hacia la materia por parte del alumnado, adquiriendo más y mejores conocimientos: “Lo que se oye se olvida, lo que se ve se recuerda, lo que se hace se aprende” (Frase atribuida a Confucio, origen incierto).

RELEVANCIA DE LAS APORTACIONES DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE CARÁCTER INNOVADOR

Uno de los aspectos a destacar de la presente experiencia de aprendizaje es la excelente

acogida que tuvo entre el alumnado, ya que fue la primera vez que realizaron este tipo de proyecto, manteniéndoles motivados durante el tiempo que duró la intervención. Además, tras la corrección de los Diarios de aventura, todos ellos dispusieron de una herramienta útil en su desempeño profesional futuro.

Por último, la presente práctica profesional de carácter innovador pone de manifiesto la utilidad de realizar procesos de enseñanza aprendizaje combinando el ABP y las TIC, ya que este tipo de intervenciones educativas tienen una positiva acogida entre el alumnado y se han mostrado como una extraordinaria herramienta para impartir docencia. En este sentido, esta metodología de enseñanza se podría extrapolar a otras materias cuyos contenidos fuesen teórico prácticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez-Álvarez, J., & Velasco-Santos, L. (2020). Una experiencia en innovación educativa. Aprendizaje basado en proyectos en el marco de la educación física en 1o bachillerato. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 428. <https://doi.org/10.55166/reefd.vi428.887>
- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Sage Publication.
- Ausín, V., Abella, V., Delgado, V., & Hortigüela, D. (2016). Aprendizaje basado en proyectos a través de las TIC. Una experiencia de innovación docente desde las aulas universitarias. *Formacion Universitaria*, 9(3), 31–38. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000300005>
- Basilotta Gómez-Pablos, V., Martín del Pozo, M., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2016). *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Octaedro.
- Blasco-Magraner, J. S., Català-Saiz, A., & Marín-Liébaña, P. (2023). El aprendizaje cooperativo y la técnica del puzle de Aronson en el aula de música en secundaria. *Praxis*, 18(1), 50–67. <https://doi.org/10.21676/23897856.3909>
- Boss, S., & Krauss, J. (2018). *Reinventing Project Based Learning: Your Field Guide to Real-world Projects in Digital Age* (3rd ed.). International Society for Technology in Education.
- Chaparro Aranguren, R. L., & Barbosa Sanchez, J. N. (2018). Impact of the didactic strategy Project-Based Learning, implemented with Information and Communication Technologies, in the academic motivation of high school students. *Logos Ciencia & Tecnologia*, 10(4), 167–180.
- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26(December 2017), 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001>
- Consejería de Educación y Deporte de Andalucía. (2022). Orden de 20 de diciembre de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre. *Boletín Oficial de La Junta de Andalucía (BOJA)*, 1–70.
- Consejo de la unión europea. (2018). RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (Texto pertinente a efectos del EEE). *Diario Oficial de La Unión Europea*, 2(2), 1–13.
- Cueva, A., & Inga, E. (2022). Information and Communication Technologies for Education Considering the Flipped Learning Model. *Education Sciences*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/educsci12030207>



- Dias, M., & Brantley-Dias, L. (2017). Setting the Standard for Project Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 11(2). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1721>
- García, M., Paredes, M., Mendiburu, A., & Intriago, G. (2021). Influencia de las TIC en el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Journal of Science and Research*, 7(CININGEC II (2022)-2022), 1219–1238.
- García-Martínez, S., Estrada-Tejedor, R., & Macarulla-Arenaza, A. (2022). *Aprendizaje basado en proyectos* (U. P. Comillas, Ed.). Cuadernos de pedagogía ignaciana universitaria.
- Gras-Velazquez, A. (2019). *Project-Based Learning in Second Language Acquisition* (A. Gras-Velázquez, Ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429457432>
- Hidalgo, D. R., & Ortega-Sánchez, D. (2022). Project Based Learning: A Systematic Literature Review (2015-2022). *Human Review. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 11(December). <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4181>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Lamonedá Prieto, J. (2022). Situaciones de Aprendizaje en Educación Física en Secundaria en Andalucía: Sports to break barriers. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 436(436(4)). [https://doi.org/10.55166/reefd.vi436\(4\).1071](https://doi.org/10.55166/reefd.vi436(4).1071)
- Lattimer, H., & Riordan, R. (2011). Project-Based Learning Engages Students in Meaningful Work: Students at High Tech Middle Engage in Project-Based Learning. *Middle School Journal*, 43(2), 18–23. <https://doi.org/10.1080/00940771.2011.11461797>
- Mayorga Fernández, M. a J., & Madrid Vivar, D. (2012). La técnica del puzzle como estrategia de aprendizaje cooperativo para la mejora del rendimiento académico. *Publicaciones*, 42(0 SE-Artículos), 89–106.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2020). Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Guía en el medio natural y de tiempo libre y se fijan los aspectos básicos del currículo. *Boletín Oficial Del Estado (BOE)*, 17701–17789.
- Sánchez-Delgado, A. (2022). Didactic unit: healthy diary. *Habilidad Motriz*, 1(58), 28–35.
- Sánchez-Vera, F., Estévez Cedeño, B., & Pérez-Pérez, I. (2023). El aprendizaje cooperativo a través del puzzle de Aronson en la formación de maestras/os de Educación Primaria. *Investigación En La Educación Formal: Metodologías Innovadoras Para Docentes*.-(Educación), 159–168.
- Sangrà, A., & Bates, T. (2011). *Managing Technology in Higher Education. Strategies for Transforming Teaching and Learning*. Wiley/Jossey-Bass.