

Sánchez-Rivas, E., Ramos-Núñez, M., Linde-Valenzuela, T. & Sánchez-Rodríguez, J. (2023). Percepción del alumnado universitario respecto al aprendizaje basado en proyectos con tecnología. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 71-84.

DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.543281>

## Percepción del alumnado universitario respecto al aprendizaje basado en proyectos con tecnología

Enrique Sánchez-Rivas, Manuel Fernando Ramos Núñez, Teresa Linde-Valenzuela, José Sánchez-Rodríguez

Universidad de Málaga

### Resumen

Esta investigación tiene como objetivo conocer la percepción del alumnado universitario sobre una metodología didáctica derivada del Aprendizaje Basado en Proyectos y mediada por tecnología. El área de aplicación corresponde al ámbito didáctico. En concreto, al desarrollo de la competencia lingüística y la animación a la lectura desde el aula. La metodología de investigación que hemos empleado combina una aproximación descriptiva con un diseño de encuesta, y analiza la relación entre las variables observadas a través de la prueba de Pearson ( $r$ ). Diseñamos una situación experimental a partir de una metodología didáctica basada en el trabajo por proyectos con tecnología, y hemos preguntado al alumnado sobre su percepción. Los resultados indican un alto nivel de satisfacción con la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Hay una relación directa entre la afinidad de los estudiantes con la lectura y la percepción sobre el método y el recurso tecnológico. Las conclusiones destacan que, en el contexto de referencia para el estudio, los estudiantes universitarios presentan una alta satisfacción respecto a la implementación de metodologías activas basadas en proyectos y medidas por la tecnología. Hemos averiguado que la consideración de los intereses del alumnado incide directamente sobre una valoración positiva de las estrategias didácticas.

### Palabras clave

Aprendizaje Basado en Proyectos; Animación lectora; E-learning; Metodologías activas.

---

### Contacto:

Enrique Sánchez Rivas, [enriquesr@uma.es](mailto:enriquesr@uma.es), Facultad de Ciencias de la Educación. Boulevard Luis Pasteur 25. 29010 - Málaga

# University Students' perception of Project Based Learning with the use of technology

## Abstract

The objective of this research is to know the perception of university students about a didactic methodology derived from Project Based Learning and mediated by technology. The area of application corresponds to the didactic field. Specifically, the development of linguistic competence and the encouragement of reading from the classroom. The research methodology we have used combines a descriptive approach with a survey design and analyzes the relationship between the observed variables through Pearson's test ( $r$ ). We designed an experimental situation involving a teaching methodology based on projects and the use of technology, and we asked the students about their perception. The results indicate a high level of satisfaction with the teaching and learning experience. There is a direct relationship between students' affinity with reading and their perception of the method and the technological resource. The conclusions highlight that, in the research context, university students present a high satisfaction with respect to the implementation of active methodologies based on projects by using technology. We have found that the consideration of the students' interests has a direct impact on a positive evaluation of the didactic strategies.

## Key words

Project-based learning; Reading motivation; E-learning; Active methodologies.

## Introducción

Esta investigación tiene como objeto realizar un acercamiento al Aprendizaje Basado en Proyectos con tecnología en la universidad desde la perspectiva del alumnado.

El Aprendizaje Basado en Proyectos es un método didáctico que se fundamenta en la experiencia del alumnado en el aula a partir de un proceso de investigación guiada por el docente. Sus fases principales son: (1) la identificación del centro de interés y el objetivo del proyecto; (2) el diseño del proyecto y la investigación para su desarrollo; y (3) la construcción de un producto de aprendizaje para su presentación (Sánchez-Rivas, 2018).

El Aprendizaje Basado en Proyectos se inscribe en la categoría de los métodos activos, ya que propone una situación didáctica en la que el docente asume un rol de mediador u organizador de situaciones didácticas y el alumnado asume un rol activo frente a su aprendizaje. Además, promueve aspectos como: la cooperación, la comunicación horizontal y el aprendizaje entre pares (Trujillo, 2016).

Diversos autores coinciden en que la percepción del alumnado es un indicador representativo de la calidad de la docencia (Frick et al., 2009; Lumpkin et al., 2015). Por ello, planteamos el acercamiento a la realidad investigada desde la perspectiva del alumnado del Grado de Educación Primaria. Los futuros maestros no solo aprenden del contenido de las asignaturas, también aprenden observando el modelo de enseñanza que emplean sus docentes. Por ello, la innovación cobra una gran relevancia en las facultades de Ciencias de la Educación.

La innovación metodológica tiene cada vez más presencia en contextos de docencia universitaria (Beaudry, 2022; Cavanagh et al., 2016; LoPresto & Slater, 2016). Los estudios de percepción del alumnado realizados en torno a los métodos activos, ponen de manifiesto

que presentan unos niveles elevados de satisfacción y que reportan importantes ventajas en el plano didáctico (Ballesta-Pagán et al., 2011), especialmente al ser comparados con métodos basados en los principios de una enseñanza tradicional (Sánchez-Rivas et al., 2019). La implementación de recursos de tecnología educativa también constituye un factor que incide sobre la motivación del alumnado hacia el aprendizaje (Ilter, 2009; Jeong, 2017; Pate, 2016; Menjivar-Valencia et al., 2022).

En este estudio hemos aplicado el Aprendizaje Basado en Proyectos al ámbito del desarrollo de la competencia lingüística y hemos implementado el método a través de recursos didácticos basados en la tecnología. Para ello, hemos diseñado un método específico que pretende contribuir a atajar uno de los grandes problemas identificados en torno al sistema educativo: la comprensión lectora (Cain & Oakhill, 2006; Halaas, 2010; Mezynski, 1983).

La comprensión lectora se considera instrumental, es decir, es esencial para acceder al conocimiento y realizar aprendizajes (Haerazi et al., 2019; Sadeghi et al., 2012). Frente a ello, los estudiantes, en todos los niveles educativos, presentan niveles bajos en los indicadores de comprensión lectora. Coincidimos con Chance y Lesesne (2012) cuando plantea que un enfoque tradicional respecto a la animación lectora incide directamente sobre su desarrollo.

En suma, nuestra realidad plantea la necesidad de innovar en el aula universitaria y de dotar a los futuros docentes de recursos que contribuyan a solucionar unos de los principales problemas de la Educación Primaria: el desarrollo de la comprensión lectora. Como respuesta, presentamos una alternativa metodológica específica, que combina tecnología y métodos activos. Sin embargo, consideramos que la animación a la lectura no solo depende de la estrategia didáctica. La selección del texto, su adecuación a las preferencias e intereses de los lectores puede resultar determinante.

Partiendo de este problema, nuestro estudio pretende encontrar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es la percepción de nuestros estudiantes sobre la experiencia didáctica organizada a partir de la combinación entre metodologías activas y tecnología educativa, a través de una propuesta metodológica específica para promover el aprendizaje basado en historias?

¿Qué relación se establece entre la percepción del alumnado sobre la experiencia didáctica y su grado de afinidad con la lectura seleccionada?

## Metodología

La naturaleza de la realidad investigada nos llevó a plantear un estudio que combinó tres modalidades:

- Investigación descriptiva, que permitió conocer el perfil lector de la muestra y, posteriormente, determinar su grado de adaptación con la historia y el soporte utilizado para el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Investigación por encuesta. Posibilitó conocer la percepción de la muestra respecto al método didáctico mediado por tecnología, que experimentaron en la situación diseñada en el estudio.
- Investigación correlacional, a través de la cual se determinó si existía relación entre el grado de adaptación a la historia por parte de la muestra y su percepción respecto a la experiencia didáctica.

## Diseño experimental

En la etapa inicial de investigación, se diseñó la metodología didáctica y se planificó la intervención en el aula que sería objeto de observación.

La situación experimental diseñada organizó un proceso de enseñanza y aprendizaje en el que la muestra participó en tres fases didácticas: (1) vinculación emocional, (2) investigación y (3) creación.

(1) La vinculación emocional fue la primera fase didáctica, que guio al alumnado en un acercamiento inicial a la historia, previo al inicio de la lectura. Buscó despertar el interés hacia la temática, los personajes y sus vivencias; y establecer un vínculo emocional entre la historia y los futuros lectores. Esta fase se desarrolló a partir de los siguientes contenidos:

- Descubrimiento del contexto. Selección de los elementos del contexto que puedan ser más interesantes para el alumnado, y presentación en forma de noticias, gráficas de datos, pequeñas narraciones, imágenes, canciones... Se trata de captar la atención, y para ello se buscó una vinculación con intereses y necesidades del alumnado.
- Acercamiento al vocabulario para facilitar la comprensión a partir del descubrimiento de los términos específicos de la historia.
- Pregunta impulsora (de la lectura), que trató de despertar en el alumnado el deseo de leer la historia.

(2) La investigación sobre la historia fue la segunda fase didáctica. El alumnado realizó un proceso de investigación guiada a medida que leía la historia, que orientó el aprendizaje hacia los objetivos propuestos. Los productos de investigación alcanzados por el alumnado en esta fase fueron:

- Recreación de lugares. Los estudiantes realizaron composiciones fotográficas de las ubicaciones de la historia. También elaboraron líneas del tiempo que recogían los principales acontecimientos.
- Análisis de personajes. Se realizó a través de una "ficha de personaje", que cada estudiante completaba a medida que iba conociendo al personaje.
- Aprendizajes (propios o de los personajes). Esta fase se presentó en forma de preguntas, que vinculan el contenido educativo y el de la historia.

(3) La fase de creación se desarrolló a partir del conocimiento generado en las fases anteriores: las emociones personales, el contexto de la historia, lugares, personajes, aprendizajes... La tesitura en la que se colocó al alumnado fue: "Utiliza todos esos elementos para construir tu propia historia". La secuencia didáctica constó de:

- Selección. Se ordenó la información acumulada y cada estudiante seleccionó la más útil para su historia.
- Construcción. Fue el gran evento de esta fase, el momento de la creación, y para ello se utilizó un recurso de Storytelling: "el viaje del héroe" (Miller & Metz, 2014).
- Publicación. El producto de esta fase se concretó en la publicación de la historia creada. Cada estudiante pudo elegir entre los siguientes formatos: podcast, cómic o relato.

Estas tres fases se le presentaron al alumnado aplicadas a una historia a través de un código QR (ver figura 1), que proporcionó acceso a un recurso de tecnología educativa de diseño propio a partir de las aplicaciones: Google Slide, Google Site y Genially.

**Figura 1.**

*Formato de presentación al alumnado de la experiencia didáctica*



### Contexto y participantes

Esta investigación se realizó en un contexto de docencia reglada universitaria. Nuestro estudio tiene como elemento clave la descripción de las variables definidas para el total de la población de referencia (N=n): el alumnado matriculado en dos grupos de una asignatura correspondiente al grado de Educación Primaria de la Universidad de Málaga (España). Los estudiantes que enviaron el cuestionario con sus respuestas conformaron la muestra definitiva del estudio (n= 120).

Respecto a la muestra, cabe destacar que el 82 % eran mujeres y que el 98 % se ubicaba en un rango de edad entre los veinte y veinticinco años. La totalidad de la muestra había trabajado antes en clase en entornos diseñados con las aplicaciones informáticas que se utilizaron para presentar el recurso de tecnología educativa.

La historia seleccionada fue una novela cuyo género principal es el “Thriller” (combinación de la novela de acción y la policiaca). La novela se puso a disposición del alumnado en formato digital. La aplicación utilizada en clase fue Kindle Amazon, que puede ejecutarse desde dispositivos específicos de lectura (libro digital), Smartphone, tabletas y ordenadores.

### Instrumento

Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario elaborado ad hoc. Su diseño se realizó a partir de una estrategia cualitativa: el grupo de discusión (León & Montero, 2003). Una vez definidas las preguntas y las opciones de respuesta, se sometió al juicio de diez expertos en tecnología educativa e innovación pedagógica. A partir de las recomendaciones dadas, se realizaron las modificaciones pertinentes y se aplicó de forma piloto a un grupo reducido de personas externas a la muestra, lo que nos permitió ajustar el instrumento, logrando un alto grado de validez en relación con el objeto de la encuesta.

Del mismo modo, se analizó la fiabilidad del cuestionario mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. La puntuación alcanzada fue de 0,902, lo que permite establecer la bondad de la consistencia interna del instrumento (Mateo, 2012).

## Análisis de datos

El análisis de datos se estructuró de acuerdo con la propuesta de Pérez-Juste (2009). El primer paso fue la construcción de la matriz de datos en SPSS, a partir de las puntuaciones numéricas del cuestionario y de la codificación en expresiones cuantitativas de las respuestas de los ítems cualitativos. El equipo de investigación realizó el proceso de codificación siguiendo un criterio de correspondencia entre la opción de respuesta elegida y el recurso didáctico presentado en la parte experimental. De este modo, considerando que la historia se inscribía en el subgénero literario “Thriller” (acción y policiaca) y que se presentó en soporte digital, para su lectura con la aplicación Kindle, los investigadores codificaron con un valor de cinco a las opciones de respuesta que coincidieran con esta circunstancia en los ítems 1, 2 y 3.

A continuación, se realizó la depuración y transformación de los datos. Los ítems se agruparon por variables y se halló la media para construir las variables cuantitativas. A partir de las puntuaciones de cada sujeto en los ítems 1, 2, 3 y 4, se definió la variable “Adaptación”, que expresa el grado de coincidencia entre las preferencias de lectura de la muestra y la novela seleccionada como recurso didáctico. El mismo procedimiento sobre los ítems que van del 5 al 15, permitió construir la variable “Percepción”, que expresa el grado de satisfacción percibida respecto a la situación experimental.

Sobre los datos obtenidos, se realizó un análisis descriptivo y de relación entre variables. Se describieron los datos a través de representaciones gráficas y se determinaron medidas descriptivas de tendencia central y de variabilidad. Sobre ellas, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ).

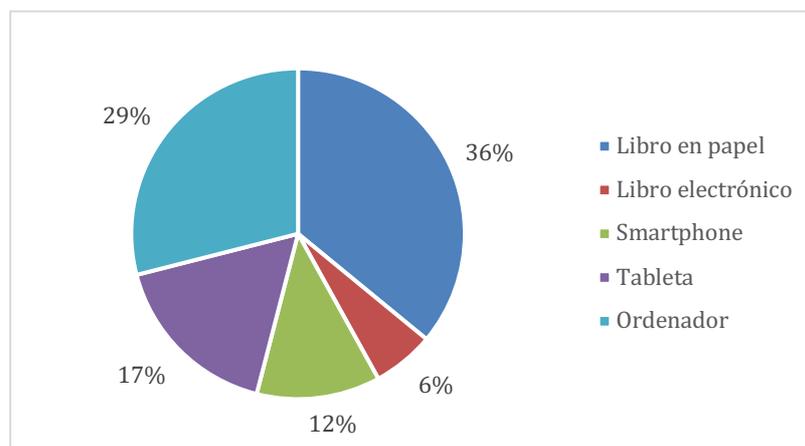
## Resultados

La exposición de resultados se estructura a partir de las dos variables observadas. En primer lugar, se recabó información sobre la variable “Adaptación”, a partir de tres dimensiones: soporte de lectura, aplicación de lectura, género literario y temáticas tratadas en la historia seleccionada.

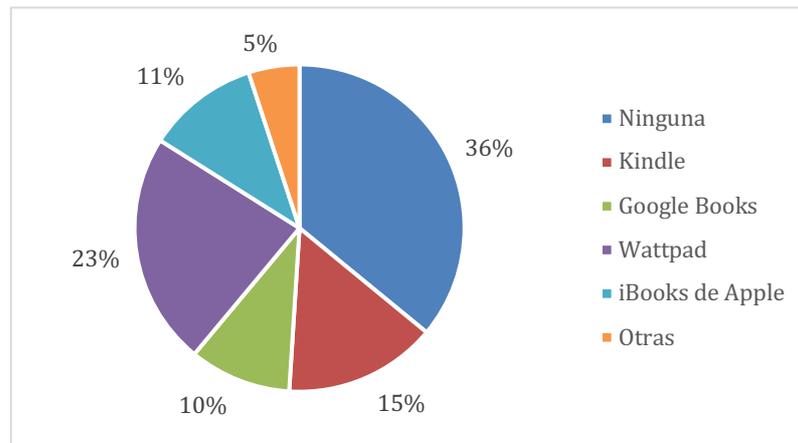
El soporte de lectura más seleccionado es el libro tradicional (36%). Sin embargo, la suma de los diferentes soportes electrónicos (64%) indica que la mayoría de la muestra prefiere leer frente a una pantalla. La aplicación de lectura preferida es Watpadd (ver Figuras 2 y 3).

**Figura 2.**

*Preferencias de la muestra en cuanto a soporte de lectura*

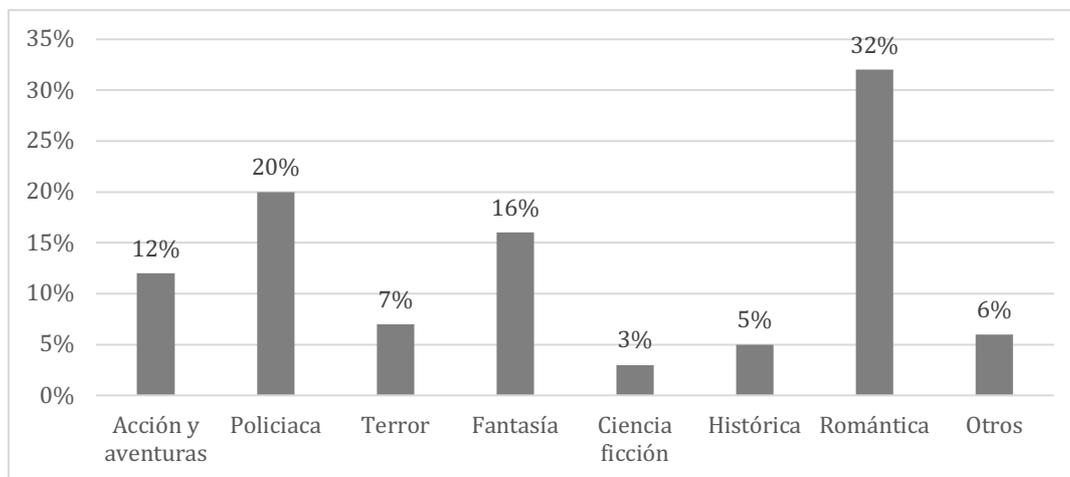


**Figura 3.**  
Preferencias de la muestra en cuanto a aplicación de lectura



El género literario preferido por la muestra es la novela romántica (32%). En segundo lugar, la policiaca (20%). La novela de acción es elegida por un 12 % (Ver Figura 4).

**Figura 4.**  
Preferencias de la muestra en cuanto a género literario



Al ser preguntados sobre su interés respecto a las temáticas tratadas en la lectura seleccionada, los participantes mostraron un grado elevado en todos los tópicos. Destacan “Educación” y “Relaciones sentimentales” (ver Figura 5). Algo esperable en un grupo de futuros docentes que tiene como género de lectura preferido la novela romántica.

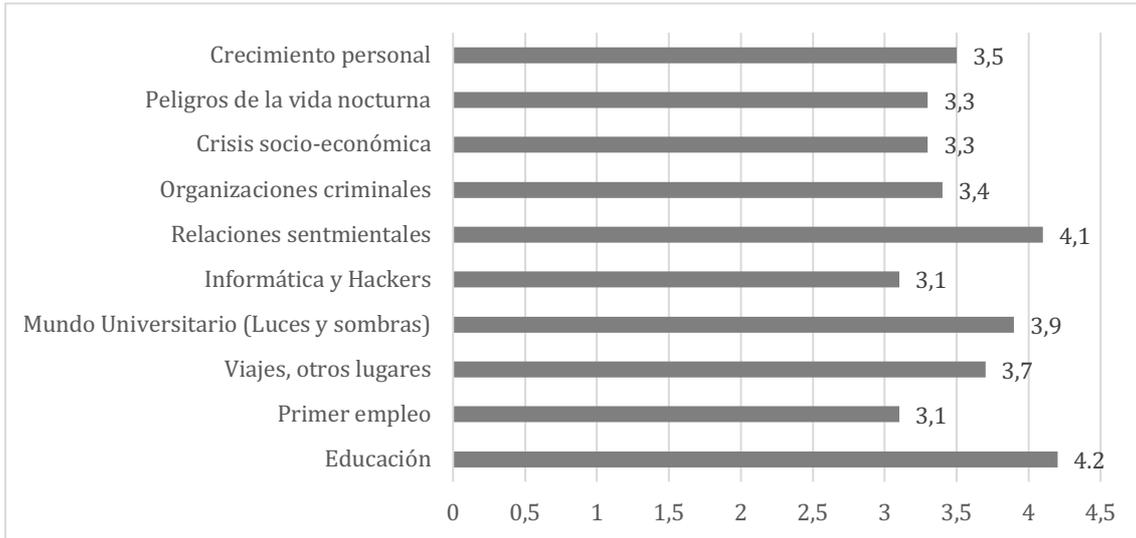
A partir de las puntuaciones medias de los ítems 1, 2, 3 y 4 (ver Tabla 1), se construye el valor de la variable “Adaptación” (= 3,55).

La segunda parte del instrumento (ítems del 5 al 15) recabaron información relativa a la variable “Percepción”. El diagrama de cajas (ver Figura 6) muestra que la mayor parte de las puntuaciones se sitúan en el rango más alto de la escala. Cabe destacar que en los ítems 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14 y 15; la mediana coincide con el percentil 75, es decir, hay una gran coincidencia

en valorar de forma positiva la experiencia didáctica. La longitud de los extremos inferiores de los bigotes indica que hay sujetos que se apartan muy significativamente de la valoración media.

**Figura 5.**

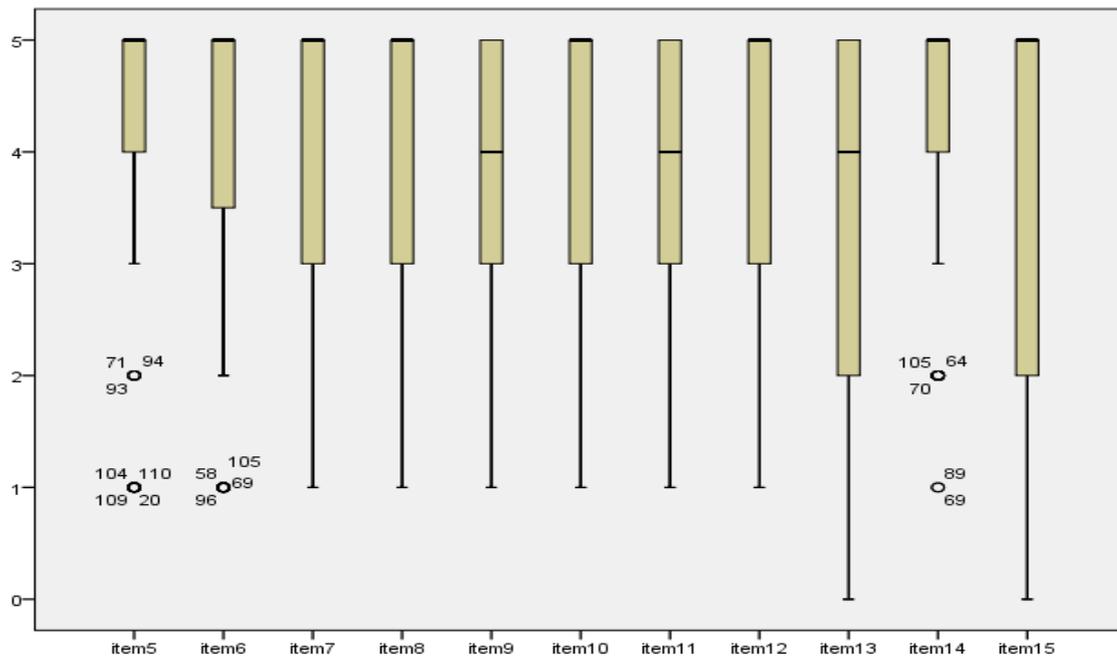
*Preferencias de la muestra en cuanto a los temas tratados en la historia seleccionada*



Atendiendo a la media, el ítem mejor valorado es el 14. Se trata de una pregunta de compendio, que obliga al sujeto a posicionarse con respecto al método didáctico desde una perspectiva más global que analítica. Las puntuaciones medias de los ítems comprendidos del 5 al 15, sirvieron para construir el valor de la variable “Percepción” (=3,95).

**Figura 6.**

*Puntuaciones de la muestra para los ítems de la variable “Percepción”*



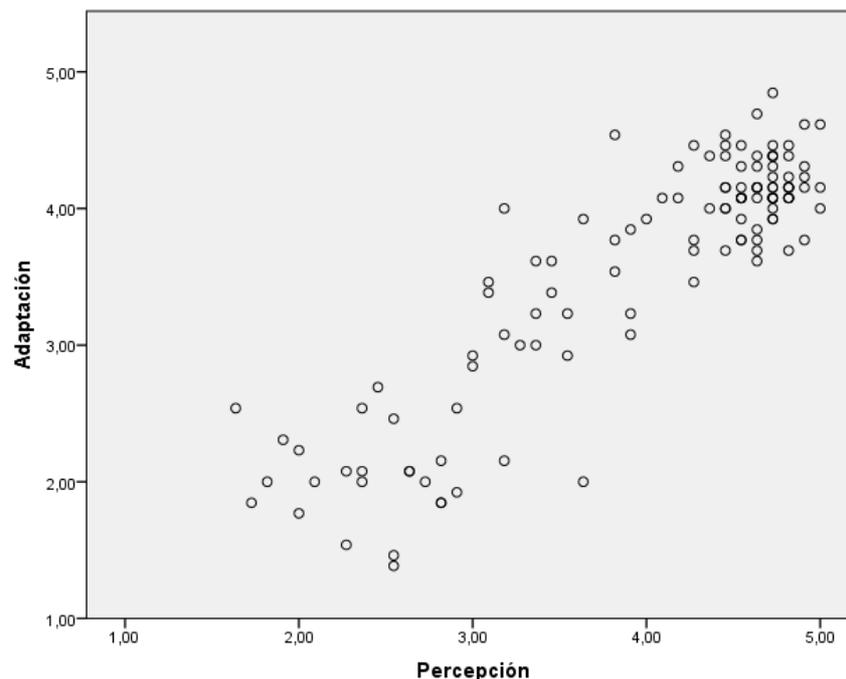
**Tabla 1.***Puntuaciones medias y desviación típica para cada uno de los ítems del cuestionario*

	<b>Ítem</b>	<b>Media</b>	<b>D.T.</b>	
Adaptación	1	¿Cuál es su principal soporte de lectura?	3,62	2,24
	2	¿Cuál es su aplicación de lectura preferida?	3,54	2,28
	3	¿Cuál es su género de lectura preferido?	3,08	2,44
	4	Valore los siguientes tópicos según su interés al respecto	-	-
	4a	Educación	4,25	2,03
	4b	Búsqueda del primer empleo	3,12	1,26
	4c	Viajes y lugares exóticos	3,70	1,14
	4d	El mundo universitario (luces y sombras)	3,99	1,04
	4e	Informática y hackers	3,10	1,53
	4f	Relaciones sentimentales	4,17	1,26
	4g	Organizaciones criminales	3,43	1,24
	4h	Crisis socio-económica	3,33	1,29
4i	Peligros de la vida nocturna	3,36	1,18	
4j	Crecimiento personal	3,53	1,18	
Percepción	5	Las actividades propuestas a través de Genially en la fase ABH de vinculación "Descubre" mejoran la comprensión del contexto de la lectura propuesta.	4,21	1,39
	6	Las actividades propuestas a través de Genially en la fase ABH de vinculación "Descubre" ayudan a comprender parte del vocabulario de la lectura propuesta.	4,00	1,48
	7	Las actividades propuestas a través de Google Slide en la fase ABH de investigación ayudan a conocer los principales escenarios del libro de la lectura propuesta.	3,90	1,51
	8	Las actividades propuestas a través de Google Slide en la fase ABH de investigación ayudan a conocer a los principales personajes del libro de la lectura propuesta.	3,90	1,48
	9	Las actividades propuestas a través de Google Slide en la fase ABH de investigación ayudan a conocer las principales tramas del libro de la lectura propuesta.	3,98	1,13
	10	Las actividades propuestas a través de Google Site en la fase ABH de creación impulsan el proceso creativo.	4,03	1,41
	11	Las actividades propuestas a través de Google Site en la fase ABH de creación facilitan estrategias útiles de creación.	3,86	1,35
	12	La situación didáctica generado con el método ABH consigue aumentar el interés por la lectura de la obra.	4,13	1,30
	13	La situación didáctica generado con el método ABH despertar la curiosidad del lector más allá de los límites naturales de la obra.	3,52	1,65
	14	La situación didáctica generado con el método ABH consiguen mejorar la experiencia de lectura.	4,23	1,07
	15	Creo que, en general, este método activo pude contribuir a impulsar el fomento de la lectura.	3,69	1,64

Una vez analizas las dos variables del estudio por separado, realizamos un análisis de la relación que se establece entre ambas. El diagrama de dispersión relativo a las puntuaciones de cada sujeto, evidencia que a valores elevados en la variable “Adaptación” le corresponden valores elevados en la variable “Percepción”. De tal forma que el sujeto que puntúa alto en una variable, también lo hace en la otra y, a la inversa, los que puntúan bajo coinciden en las dos variables. Esta dispersión apunta a una relación imperfecta positiva (ver Figura 7). Este dato se constata tras la aplicación de la prueba de Pearson ( $r=0,89$ ), que determina una significatividad estadística de la correlación ( $\alpha=0,00$ ).

**Figura 7.**

*Puntuación de cada sujeto en relación con las dos variables observadas*



## Discusión y conclusiones

En este estudio hemos profundizado sobre a la percepción del alumnado universitario respecto al aprendizaje basado en proyectos con tecnología, en nuestro contexto de referencia. En líneas generales, confirmamos los hallazgos a los que ya llegaron estudios anteriores: el alumnado percibe de forma muy positiva la implementación de métodos activos mediados por tecnología educativa en el aula universitaria (Buzzetto-More, 2008; Tugrul, 2012).

Estudios anteriores han explicado la satisfacción del alumnado en experiencias didácticas de innovación metodológica aludiendo al potencial de motivación que aporta la tecnología (Godzicki et al., 2013; Muñoz-Carril et al., 2021) y a la implicación en el aprendizaje que se atribuye a los métodos didácticos basados en el trabajo por proyectos (Barba-Martín et al., 2018). Consideramos que ambas circunstancias han influido en los buenos resultados obtenidos. Sin embargo, dado en ámbito del proyecto (la animación lectora), entendemos que hay otro elemento que puede resultar incluso más determinante: el grado de afinidad de

la muestra con la lectura propuesta. Hidi (2001) ya apuntaba la necesidad de contemplar los intereses del alumnado como criterio para selección del material didáctico.

Uno de los problemas curriculares globales se ubica en la comprensión lectora. La lectura es un conocimiento instrumental, sin el cual no es posible acceder a otros saberes con independencia. El desarrollo de la competencia lectora en el alumnado es bajo en muchos países (Rutkowski et al., 2019). Consideramos que parte de la solución está en el cambio metodológico respecto al enfoque pedagógico de la animación lectora. Tradicionalmente, se ha sustentado en una pedagogía de la reproducción (Margallo González, 2012). En esta investigación, hemos adaptado el Aprendizaje Basado en Proyectos con tecnología para su aplicación a partir de un libro digital.

La elección del texto y del formato de presentación se basó en el conocimiento del profesorado sobre la muestra. Una vez elegido este importante recurso didáctico, la primera parte de la investigación nos preguntamos sobre el grado de afinidad entre nuestra elección y las preferencias lectoras de los participantes. En este sentido, observamos una gran aceptación. La mayoría del alumnado encontró en el libro un texto que guardaba relación con sus gustos literarios y que se le presentaba utilizando medios tecnológicos iguales o parecidos a los que habitualmente empleaba para leer en su tiempo de ocio.

Distintos autores han puesto el foco sobre el diseño y la selección de los recursos didácticos, considerando que son un factor clave para el éxito metodológico (Ellis, 1997; Gómez-Trigueros, 2019; Smirnova et al., 2020). Otros estudios lo consideran como un elemento más secundario, ubicando por detrás de aspectos como el rol docente (García & Riquelme, 2020) o la organización escolar (Musons, 2021).

Durante el proceso experimental, los participantes mostraron su satisfacción respecto a las tareas propuestas. Todas ellas estuvieron mediadas por aplicaciones de tecnología educativa que eran conocidas por la muestra. Los buenos resultados se confirmaron en la observación sistemática. El cuestionario de investigación reportó valores por encima de la media en todos los parámetros.

Podemos afirmar que los participantes en el estudio percibieron que la experiencia didáctica basada en proyectos sobre una ficción novelada y mediada por tecnología, favorece la comprensión del contexto de la narración y su vocabulario específico. También permite un buen conocimiento de la historia (lugares, personajes y trama). En esta línea de conclusiones se inscriben otras investigaciones. Todos los hallazgos revisados coinciden en que la calidad del aprendizaje sobre un texto incrementa cuando se aplican métodos activos con tecnología (Capodiecì et al., 2020; Mendenhall & Johnson, 2010; Smeda et al., 2014).

Otra de las aportaciones de los métodos por proyectos que hemos podido constatar es el desarrollo creativo. La muestra percibió que el aprendizaje propuesto iba más allá de la comprensión y la investigación; también promovía la creación de productos propios.

En suma, concluimos que el Aprendizaje Basado en Historias, implementado con tecnología educativa, reporta notables niveles de satisfacción entre el alumnado universitario en nuestro contexto. En relación a esta afirmación cabe matizar que también hemos demostrado la existencia de una correlación entre las variables “Adaptación” y “Percepción”, es decir, los sujetos que valoran positivamente la experiencia reconocen preferencias lectoras coincidentes con el texto y el soporte seleccionado por los investigadores. Este hecho pone de manifiesto que del mismo modo que para planificar actividades basadas en proyectos se requiere un conocimiento de los intereses y motivaciones del alumnado, el Aprendizaje Basado en Historias requiere un conocimiento de las temáticas más afines a los lectores para ser aplicado con éxito.

Como futuras líneas de actuación, apuntamos la necesidad de seguir profundizando en el conocimiento del Aprendizaje Basado en Historias como una metodología activa. La experiencia en este estudio nos lleva a ampliar esta propuesta, integrando el análisis combinado con recursos de tecnología educativa.

## Referencias

- Barba-Martín, R. A., Velasco, M. S., & García-Martín, N. (2018). "Presencia, participación y progreso": El aprendizaje basado en proyectos en la trayectoria de una maestra en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 13-25. <https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323201>
- Beaudry, S. (2022). Zero to Go: The Factors that Lead to Growing Active Learning Classrooms. *Journal of Learning Spaces*, 11(1), Article 1. <http://libjournal.uncg.edu/jls/article/view/2177>
- Buzzetto-More, N. (2008). Student Perceptions of Various E-Learning Components. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 4(1), 113-135.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2006). Assessment matters: Issues in the measurement of reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 697-708. <https://doi.org/10.1348/000709905X69807>
- Capodiecì, A., Cornoldi, C., Doerr, E., Bertolo, L., & Carretti, B. (2020). The Use of New Technologies for Improving Reading Comprehension. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.00751>
- Cavanagh, A. J., Aragón, O. R., Chen, X., Couch, B. A., Durham, M. F., Bobrownicki, A., Hanauer, D. I., & Graham, M. J. (2016). Student Buy-In to Active Learning in a College Science Course. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), ar76. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-07-0212>
- Chance, R., & Lesesne, T. (2012). Rethinking reading promotion: Old school meets technology. *Teacher Librarian*, 39(5), 26-29.
- Ellis, R. (1997). The empirical evaluation of language teaching materials. *ELT Journal*, 51(1), 36-42. <https://doi.org/10.1093/elt/51.1.36>
- Frick, T. W., Chadha, R., Watson, C., Wang, Y., & Green, P. (2009). College student perceptions of teaching and learning quality. *Educational Technology Research and Development*, 57(5), 705-720. <https://doi.org/10.1007/s11423-007-9079-9>
- García, J. B., & Riquelme, F. (2020). *Educación para ser. El reto de acompañar en busca de sentido*. SM.
- Godzicki, L., Godzicki, N., Krofel, M., & Michaels, R. (2013). *Increasing Motivation and Engagement in Elementary and Middle School Students through Technology-Supported Learning Environments*. Saint Xavier University of Chicago, Illinois. <https://eric.ed.gov/?id=ED541343>
- Gómez-Trigueros, I. (2019). Methodologies Gamified as Didactic Resources for Social Sciences. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(23), 193-207.

- Haerazi, H., Prayati, Z., & Vikasari, R. M. (2019). Practicing Contextual Teaching and Learning (CTL) Approach To Improve Students' Reading Comprehension In Relation To Motivation. *English Review: Journal of English Education*, 8(1), 139-146. <https://doi.org/10.25134/erjee.v8i1.2011>
- Halaas, L. S.-A. (2010). Reading comprehension: Unanswered questions and reading instruction challenges. En T. E. Scruggs & M. A. Mastropieri (Eds.), *Literacy and Learning* (Vol. 23, pp. 115-153). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S0735-004X\(2010\)0000023007](https://doi.org/10.1108/S0735-004X(2010)0000023007)
- Hidi, S. (2001). Interest, Reading, and Learning: Theoretical and Practical Considerations. *Educational Psychology Review*, 13(3), 191-209. <https://doi.org/10.1023/A:1016667621114>
- Ilter, B. G. (2009). Effect Of Technology On Motivation In EFL Classrooms. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 10(4), 136-158.
- Jeong, K.-O. (2017). University Students' Perception and Motivation of Using Digital Applications as Effective English Learning Tools. 2017 *International Conference on Platform Technology and Service (PlatCon)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/PlatCon.2017.7883735>
- León, O. G., & Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en psicología y educación*. McGraw-Hill.
- LoPresto, M. C., & Slater, T. F. (2016). A New Comparison Of Active Learning Strategies To Traditional Lectures For Teaching College Astronomy. *Journal of Astronomy & Earth Sciences Education (JAESE)*, 3(1), 59-76. <https://doi.org/10.19030/jaese.v3i1.9685>
- Lumpkin, A., Achen, R., & Dodd, R. (2015). Focusing Teaching on Students: Examining Student Perceptions of Learning Strategies. *Quest*, 67(4), 352-366. <https://doi.org/10.1080/00336297.2015.1082143>
- Margallo González, A. M. (2012). La educación literaria en los proyectos de trabajo. *Revista iberoamericana de educación*, (59), 139-156. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/182652>
- Mateo, J. (2012). La investigación ex post-facto. En Bisquerra, R. (Ed.), *Metodología de investigación educativa* (pp. 195-229). La Muralla.
- Mendenhall, A., & Johnson, T. E. (2010). Fostering the development of critical thinking skills, and reading comprehension of undergraduates using a Web 2.0 tool coupled with a learning system. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 263-276. <https://doi.org/10.1080/10494820.2010.500537>
- Mezynski, K. (1983). Issues Concerning the Acquisition of Knowledge: Effects of Vocabulary Training on Reading Comprehension. *Review of Educational Research*, 53(2), 253-279. <https://doi.org/10.3102/00346543053002253>
- Miller, C. J., & Metz, M. J. (2014). A comparison of professional-level faculty and student perceptions of active learning: its current use, effectiveness, and barriers. *Advances in physiology education*, 38(3), 246-252. <https://doi.org/10.1152/advan.00014.2014>
- Muñoz-Carril, P.-C., Hernández-Sellés, N., Fuentes-Abeledo, E.-J., & González-Sanmamed, M. (2021). Factors influencing students' perceived impact of learning and satisfaction in Computer Supported Collaborative Learning. *Computers & Education*, 174, 104310. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104310>
- Musons, J. (2021). *Reinventar la escuela*. Arpa.

- Ballesta-Pagán, J., Izquierdo-Rus, T., & Romero-Sánchez, B. E. (2011). Percepción del alumnado de Pedagogía ante el uso de metodologías activas. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), 353-368.
- Pate, L. P. (2016). Technology implementation: Impact on students' perception and mindset. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 33(2), 91-98. <https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2015-0033>
- Pérez-Juste, R. (2009). *Estadística aplicada a la educación*. Pearson Educación.
- Rutkowski, L., Rutkowski, D., & Liaw, Y.-L. (2019). The existence and impact of floor effects for low-performing PISA participants. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 26(6), 643-664. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2019.1577219>
- Sadeghi, N., Kasim, Z. M., Tan, B. H., & Abdullah, F. S. (2012). Learning Styles, Personality Types and Reading Comprehension Performance. *English Language Teaching*, 5(4), 116-123.
- Sánchez-Rivas, E. (2018). Cuando el proyecto sustituye a los apuntes. *Harvard Deusto. Learning & Pedagogics*, 14, 14-21.
- Sánchez-Rivas, E., Sánchez-Rodríguez, J., & Ruiz-Palmero, J. (2019). Percepción del alumnado universitario respecto al modelo pedagógico de clase invertida. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 11(23), 151-168. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m11-23.paur>
- Smeda, N., Dakich, E., & Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: A comprehensive study. *Smart Learning Environments*, 1(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0006-3>
- Smirnova, Z. V., Vaganova, O. I., Vinnikova, I. S., Lapshova, A. V., & Golubeva, O. V. (2020). Modern Multimedia Didactic Tools of Interactive Training. En E. G. Popkova (Ed.), *Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives* (pp. 485-491). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15160-7\\_49](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15160-7_49)
- Trujillo, F. (2016). *Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*. Ministerio de Educación.
- Tugrul, T. O. (2012). Student Perceptions of an Educational Technology Tool: Video Recordings of Project Presentations. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64, 133-140. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.016>
- Menjivar-Valencia, E., Sánchez-Rivas, E., Ruiz-Palmero, J., & Gámez, F. D. G. (2022). Perceptions of university students about virtual reality as a didactic resource: A pre-experimental study with a control and experimental group. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 17, 152-171. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5904>
- Vogler, C. (1998). *El viaje del escritor. Las estructuras míticas para escritores, guionistas, dramaturgos y novelistas*. Manontropo.