



Análisis del paisaje de aprendizaje como herramienta para la formación de profesorado en entornos flexibles de enseñanza en línea

Learning landscape analysis as a tool for teacher training in flexible online learning environments

  Victoria Íñigo Mendoza (V.I.M.). Universidad Internacional de La Rioja (España)

  Ana Zafra Ruano (A.Z.R.). Universidad Internacional de La Rioja (España)

  Alicia Palacios Ortega (A.P.O.). Universidad Internacional de La Rioja (España)

RESUMEN

La flexibilización del aprendizaje se ha convertido en un recurso esencial para impulsar el papel activo y autónomo del estudiante en la adquisición de habilidades. En este sentido, los paisajes de aprendizaje integran de un modo visual itinerarios de aprendizaje personalizados facilitando el desarrollo de competencias y la atención a la diversidad. Esta investigación muestra la evaluación de un paisaje de aprendizaje cuyo objetivo es buscar una enseñanza flexible con el fin de lograr el desarrollo de competencias docentes y una mejora en la motivación del alumnado del Máster en Formación del Profesorado de una universidad en línea. A partir de la comparación entre los resultados de un análisis pretest-postest, se observa que hay una mejora en el aprendizaje y aplicación de los conceptos analizados, con especial impacto en aquellos que han sido trabajados de forma más específica a través del paisaje de aprendizaje. Por otro lado, se utilizó un cuestionario para valorar la satisfacción de los estudiantes con la actividad desarrollada a través del cual se concluye que el paisaje ha sido motivador para aquellos que han participado en el mismo.

ABSTRACT

Flexibility of learning has become an essential resource to promote the active and autonomous role of the learner in the acquisition of skills. In this sense, learning landscapes visually integrate personalised learning pathways, facilitating the development of competences and attention to diversity. This research shows the evaluation of a learning landscape that aims to make teaching more flexible in order to achieve the development of teaching competences and an improvement in the motivation of students in the Master's Degree in Teacher Training at an online university. From the comparison between the results of a pretest-postest analysis, it is observed that there is an improvement in the learning and application of the concepts analysed, with special impact on those that have been worked on in a more specific way through the learning landscape. On the other hand, a questionnaire was used to assess the students' satisfaction with the activity developed through which it is concluded that the landscape has been motivating for those who have participated in it.

PALABRAS CLAVE - KEYWORDS

Paisaje de aprendizaje, educación flexible, formación de profesorado, aprendizaje competencial, tecnologías digitales

Learning landscape, flexible education, teacher training, competency learning, digital technologies



1. INTRODUCCIÓN

La educación superior se encuentra en un momento de constantes desafíos. La sociedad vive, actualmente, una era de conocimiento abierto, de inmediatez y de avances tecnológicos inimaginables hace unos años. Esto hace cada vez más necesaria la inclusión de cambios en la educación superior (Díaz-Barriga, 2021). Los *centennials* y *millennials* que ocupan hoy la educación superior requieren de nuevas formas de aprender, que permitan elegir el contenido, el tiempo y la forma (Bertuzzi, 2021; Espinoza-Bravo et al., 2024). En este sentido, los nuevos entornos de aprendizaje que están surgiendo en la universidad persiguen una educación flexible, centrada en el estudiante y que proporcione un aprendizaje contextualizado y significativo (Agudelo y Salinas, 2022; Cameron y Tanti, 2011; Gros y López, 2016). Este cambio de perspectiva hacia la flexibilidad del proceso de aprendizaje implica poner en el centro al estudiante, configurando itinerarios personales de aprendizaje que promuevan su autonomía y faciliten su participación en la toma de decisiones (Agudelo y Salinas, 2015; Conole, 2013). En estos itinerarios de aprendizaje flexible, Salinas (2002) plantea que el uso de materiales de aprendizaje contextualizados, de calidad y que se adecúen a las diferentes características que atesoran los estudiantes, es un factor clave para el éxito.

En este contexto, la irrupción de la tecnología a todos los niveles (recursos, planificación curricular, métodos de enseñanza, accesibilidad, formas de comunicación, etc.) está permitiendo que la educación superior se aproxime, a través de modelos híbridos o de enseñanza online, hacia escenarios de aprendizaje flexibles (Morales Torres et al., 2021; Mosquera, 2022; Salinas y de Benito, 2020). Las TIC promueven la flexibilidad facilitando la creación de redes de colaboración, la interacción a distancia, la comunicación tanto síncrona como asíncrona o la accesibilidad (Huang, 2020; Romero-García et al., 2020; Ubachs et al., 2017). Además, la tecnología es una gran aliada a la hora de fomentar un aprendizaje activo, personalizado y autónomo del estudiante, favoreciendo una enseñanza competencial y significativa (Moreno González y Luchena Pozo, 2014).

Una de las herramientas tecnológicas que permite flexibilizar el aprendizaje para que este sea inclusivo y personalizado son los paisajes de aprendizaje. Estos ofrecen una imagen o escenario a modo de guía con diferentes itinerarios posibles que el estudiante configura según sus necesidades de aprendizaje y sus inquietudes (Tomé et al., 2021). Además, en dicho escenario se incluyen diferentes recursos y opciones de aprendizaje que el estudiante tiene a su disposición en todo momento, facilitando así que su uso permita atender a cualquier persona, en cualquier lugar y en cualquier momento (García-Tudela., 2021; Hernando-Calvo et al., 2018).

Los paisajes de aprendizaje se suelen mostrar como entornos virtuales e interactivos a través de herramientas digitales, tales como Genially, Deck Toys, Symbaloo, etc. (García-Tudela, 2021). Con estas aplicaciones se construye una imagen o conjunto de imágenes interactivas, donde una serie de elementos visuales permiten acceder a otras páginas con diferentes materiales, recursos y actividades (Hernando-Calvo, 2016). Estas imágenes interactivas funcionan como mapas conceptuales donde los diferentes contenidos aparecen interconectados a modo de escenario para la personalización de su aprendizaje (Hernando-Calvo et al., 2018).

Una de las características más destacadas de los paisajes de aprendizaje es que se estructuran a través de una narrativa con elementos de gamificación, favoreciendo el aumento de la motivación del alumnado, elevando su nivel de satisfacción y facilitando el desarrollo de diversas competencias (Hernando-Calvo et al., 2018; Villalustre y del Moral, 2015). Esta narrativa suele estar basada en temáticas que resultan atractivas para los estudiantes, como pueden ser series, películas o videojuegos de su interés (García-Tudela, 2021). La incorporación de avatares, desafíos, recompensas, medallas e insignias fomenta una motivación extrínseca y un mayor compromiso, lo que impacta positivamente tanto en el logro de objetivos como en la asimilación de contenidos (Jaramillo-Mediavilla et al., 2024).

En este enfoque, los recursos y actividades están estructurados teniendo en cuenta la Taxonomía de Bloom (1956) y las Inteligencias Múltiples de Gardner (Gardner, 1983). La planificación de los objetivos de aprendizaje y estrategias cognitivas se desarrolla teniendo en cuenta los distintos niveles cognitivos que establece la Taxonomía de Bloom (Lobato, 2018). Dicha taxonomía clasifica los objetivos educativos en función del nivel de complejidad cognitiva, estableciendo una jerarquía de seis niveles progresivos en los que para alcanzar el nivel superior el estudiante debe dominar los niveles inferiores (Eisner, 2000; Gamboa Solano et al., 2023). A pesar de las diversas revisiones que ha sufrido esta taxonomía, los niveles de complejidad (recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear) se han mantenido sin cambios significativos, siendo la dimensión del conocimiento sobre la cual se aplican estos niveles el principal objeto de las modificaciones (Biggs y Tang, 2011; Gamboa Solano et al., 2023). El papel de las inteligencias múltiples de Gardner (1993) en el diseño de los paisajes es el de orientar el tipo de recursos y actividades más adecuados para atender a la diversidad de estudiantes y fomentar la personalización del aprendizaje.

La combinación de las ocho inteligencias múltiples con las seis categorías de la Taxonomía de Bloom da como resultado una matriz con la que el docente organiza un conjunto de actividades diversificadas que difieren en cuanto a su nivel de profundidad, los contenidos que abordan y las habilidades que requieren. Por un lado, se persigue que las actividades estén enfocadas al cumplimiento de objetivos y adquisición de habilidades, siendo significativas para el alumnado (Cabero, 2015). Por otro lado, esta matriz de actividades debe ser una guía que permita seguir el progreso en el aprendizaje y en la adquisición de competencias y destrezas (Matthews, 2017).

Gracias a este diseño, el estudiante puede visualizar con claridad los objetivos que debe alcanzar y tiene la posibilidad de construir su propio itinerario de aprendizaje, eligiendo actividades y recursos según sus intereses personales y sus características individuales, lo que favorece la diversidad en la forma de aprender (García-Tudela, 2021). Esta libertad para decidir y personalizar su propio recorrido educativo convierte la metodología en una experiencia estimulante y motivadora, lo que favorece su implicación y lo anima a seguir avanzando de manera activa y comprometida en su proceso formativo (Dorrego, 2016).

A partir de lo expuesto en este marco teórico, este trabajo se centra en el diseño y puesta en práctica de un paisaje de aprendizaje capaz de promover una enseñanza autónoma y personalizada, así como fomentar el aprendizaje competencial y mejorar la motivación del

alumnado. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es analizar el impacto en el aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes de la puesta en práctica de dicho paisaje de aprendizaje.

2. MÉTODO

Este estudio se llevó a cabo en la asignatura de Didáctica de Física y Química dentro del Máster Universitario de Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de una universidad en línea con una muestra total de 154 estudiantes.

2.1. Descripción de la propuesta

La propuesta consistió en el diseño de un paisaje de aprendizaje a través del cual se abarcaron los principales contenidos de la asignatura de Didáctica de Física y Química del Máster de Formación de Profesorado. Este paisaje de aprendizaje se denominó “La búsqueda del maestro Jedi” (Palacios et al., 15 de abril de 2025) y utiliza la narrativa de la saga cinematográfica de La guerra de las galaxias con el objetivo de contextualizar el aprendizaje a través de una temática familiar para los estudiantes.

Siguiendo la estructura de los paisajes de aprendizaje, se diseñaron un total de 30 actividades teniendo en cuenta la taxonomía de Bloom y la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner. Estas actividades se clasificaron en tres grupos, las que pertenecían a la evaluación continua de la asignatura, actividades de aula que se llevaban a cabo en las clases en directo y actividades de ampliación. La tabla 1 muestra algunas de las actividades que se elaboraron para este paisaje de aprendizaje.

Tabla 1

Ejemplos de tareas diseñadas en el paisaje de aprendizaje

Tarea	Taxonomía de Bloom/Inteligencias múltiples	Descripción de la tarea
Ciencia en el deporte	Crear/Cinético corporal	Diseñar un problema dentro de la asignatura de física y química donde se trabaje de forma transversal el deporte
Busca las diferencias	Evaluar/Visual espacial	A partir de una serie de mapas mentales sobre dificultades de aprendizaje en Física y Química, se identificarán qué aspectos faltan o qué partes son mejorables
Características del buen profesor	Analizar/Intrapersonal	Analizar las competencias que debe tener un buen docente.
¿Creamos una canción?	Aplicar/Musical	Modificar la letra de una canción para aprender cuestiones relacionadas con la tabla periódica

Encuentra la fuerza Comprender/Naturalista Elaborar una presentación con las diferencias entre el aprendizaje cooperativo y colaborativo

En relación con la gamificación del paisaje de aprendizaje, se asignó una puntuación a cada actividad. Las actividades de ampliación, además, tenían asociada la obtención de insignias. Por otro lado, a medida que los estudiantes ganaban puntos por la realización de las actividades, podían ir ascendiendo a través de los distintos niveles que se relacionaron con las distintas clases de Jedi que se pueden encontrar en las películas, pasando de Iniciado Jedi a Padawan, de aquí a Caballero Jedi y, finalmente, Maestro Jedi. En la Figura 1 se puede observar la interfaz del paisaje donde aparecen cada uno de los niveles y la puntuación que deberían obtener para alcanzar cada nivel.

Figura 1

Niveles en función de la clase de Jedi y la puntuación correspondiente.

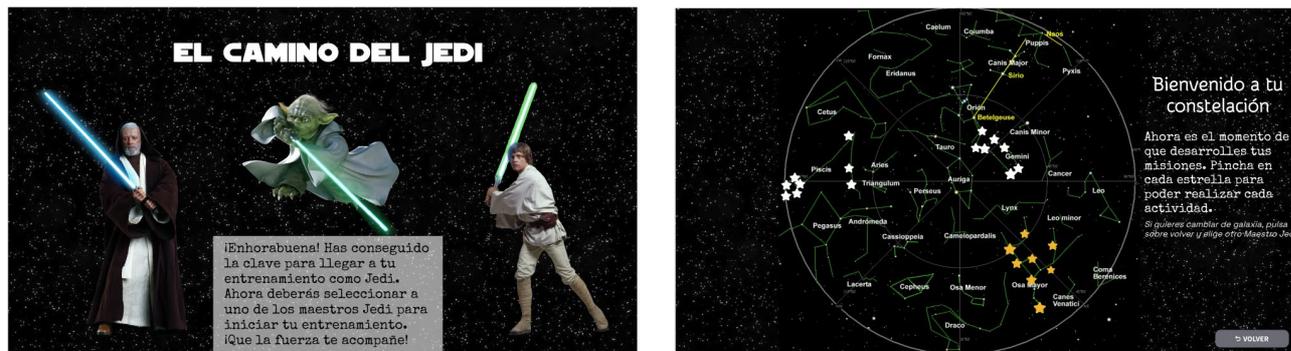


El enlace de acceso al paisaje de aprendizaje se puso a disposición de los estudiantes en el aula virtual de la asignatura para que pudieran acceder en cualquier momento. En el siguiente enlace se puede acceder al paisaje de aprendizaje completo: [La búsqueda del maestro Jedi](#) (Palacios et al., 15 de abril de 2025). La primera prueba que debían completar los estudiantes al entrar en el paisaje era presentarse a través de la herramienta Wakelet indicando por qué querían ser maestros Jedi. Una vez que se presentaban, se les daba una clave (5790) que les proporcionaba el acceso a tres itinerarios distintos que se relacionaban con tres constelaciones, pudiendo ir de un itinerario a otro sin restricciones. Esto les permitía realizar con total libertad las distintas actividades y recursos que les ofrecía el paisaje, de manera que, a la hora de realizar el examen de la asignatura, hubiesen desarrollado las competencias necesarias para llevarlo a

cabo con éxito. En la figura 2 puede observarse el acceso a las distintas constelaciones y el ejemplo de una de ellas (marcada en amarillo).

Figura 2

Acceso a las constelaciones que contienen las actividades del paisaje de aprendizaje.



2.2. Instrumento y recogida de datos

Para poder evaluar la evolución del estudiantado durante el desarrollo del paisaje de aprendizaje se les propuso que realizaran una actividad previa consistente en diseñar una actividad de laboratorio para un curso de Secundaria y/o Bachillerato (pretest). Al finalizar el curso se les planteó, como parte del examen, realizar una actividad con las mismas características básicas a modo postest.

En dicha actividad, debían plantear diversos aspectos como pueden ser: Curso y los saberes básicos trabajados en la actividad (máximo 16 puntos), los Objetivos didácticos que se pretendían alcanzar (máximo 12 puntos), el número de Sesiones en las que la desarrollarían (máximo 4 puntos), qué Enfoque iban a emplear (máximo 8 puntos) así como las Agrupaciones (máximo 4 puntos) y los Materiales y recursos necesarios (máximo 8 puntos). Finalmente realizaban la Descripción de la actividad/ actividades propuestas (máximo 28 puntos) y definían cómo la iban a Evaluar (máximo 16 puntos).

Ambas actividades fueron evaluadas con la misma rúbrica y por el mismo evaluador para evitar sesgos durante el proceso.

Este paisaje de aprendizaje se puso en marcha durante dos cursos académicos: 2022-2023 y 2023-2024. Del total de la muestra, se obtuvieron 87 pares de actividades previas (pretest) y actividades de examen (postest), de los cuales un 62% corresponde al género femenino y un 38% al género masculino. A los estudiantes también se les solicitó que rellenaran un cuestionario de satisfacción sobre la actividad desarrollada. Este cuestionario plantea 12 ítems, con escala Likert de cinco puntos, para responder a 3 dimensiones diferenciadas: Conocimientos y habilidades adquiridas, Mejora de la motivación e Interés hacia la asignatura (Zafra et al., 2024).

2.3. Análisis de datos

Con las evaluaciones de estas actividades se procedió a realizar los siguientes análisis estadísticos.

En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos habituales, además de los valores de Asimetría, Curtosis y se realizó la prueba W de Shapiro Wilk para analizar si los datos seguían la curva normal. Los datos obtenidos indicaban que no seguían la normalidad por lo que se trabajó con pruebas estadísticas no paramétricas.

En segundo lugar, se calculó si existían diferencias significativas para cada uno de los apartados evaluados en el pretest-postest con la prueba W de Wilcoxon. Además, se realizó la prueba H de Kruskal Wallis para conocer si existían diferencias significativas en las puntuaciones de la prueba final en función de la participación de los estudiantes en el paisaje de aprendizaje.

Para todos los parámetros estudiados, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para valorar si existían diferencias entre género.

2.4. Declaración ética

Para llevar a cabo esta investigación, se obtuvo la aprobación del comité ético de la institución. Dada la naturaleza del estudio, donde no existe manipulación de variables, no se realiza intervención de ningún tipo y la muestra es mayor de edad, no se requirió de consentimiento informado por parte de los estudiantes. Respecto a la protección de datos personales, únicamente se ha recogido el nombre y apellidos de los participantes en las actividades llevadas a cabo a lo largo del paisaje de aprendizaje, almacenando estos datos de forma segura. Finalmente, los estudiantes subían las actividades diseñadas a una plataforma web cuyas políticas de privacidad son públicas y fácilmente accesibles.

3. RESULTADOS

Se clasificó a los estudiantes que participaron en el paisaje según la puntuación obtenida, quedando 52 como Iniciados Jedi, 13 alcanzaron el nivel de Padawan, 21 fueron nombrados Caballeros Jedi y 1 llegó al nivel de Maestro Jedi. La adquisición de estos niveles se relaciona de manera directa con la participación de los estudiantes en el paisaje de aprendizaje, denotando una escasa participación del 59% de los estudiantes.

En la Figura 3 se muestran los resultados estadísticos obtenidos en la evaluación de cada uno de los apartados señalados en la rúbrica en la actividad previa (pretest) y en la evaluación (postest).

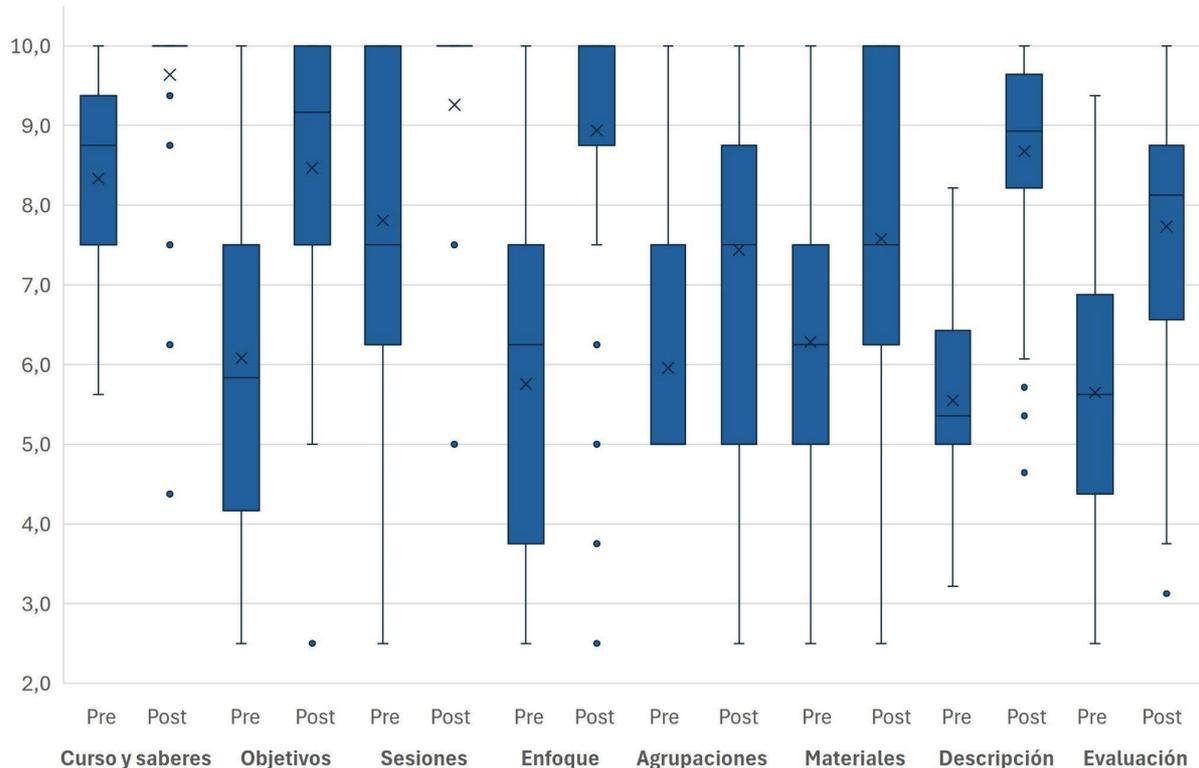
Como se observa en la Figura 3, los valores obtenidos para cada grupo en la evaluación (post) son mayores que los valores obtenidos en la actividad previa (pre).

Al aplicar el test de W de Shapiro Wilk se obtiene que la mayor parte de cada uno de los aspectos evaluados no siguen una distribución normal, por esta razón se realizan los análisis estadísticos no paramétricos.

En la tabla 2 se muestran los resultados obtenidos al realizar la comparativa entre los valores posttest y pretest con la prueba W de Wilcoxon.

Figura 3

Gráfico de caja y bigotes para las puntuaciones obtenidas en cada aspecto.



Según se observa en la Tabla 2, todos los aspectos evaluados presentan diferencia significativa en la medida posttest y pretest, con un tamaño de efecto entre mediano (0,50) y grande (0,80) según Cohen (1988) y moderado (entre 0,40 y 0,60) o alto (0,70) según Hattie y Marsh (2015).

Analizando los resultados de la tabla 2, se ve como los aspectos más trabajados en la asignatura son los que muestran un mayor tamaño de efecto, superior a 0,80 en todos los casos, como puede ser la determinación de los Objetivos (0,835), el Enfoque utilizado en la actividad (0,873), la Descripción de la misma (0,982) y su Evaluación (0,834). A su vez, estos aspectos han sido también los más trabajados en el Paisaje de aprendizaje.

Por otra parte, se realizó la prueba de Kruskal-Wallis para analizar si había diferencias en las evaluaciones realizadas según el nivel alcanzado en el Paisaje. Se comprueba que existen diferencias significativas en el apartado de Descripción de la actividad. Al realizar las comparaciones entre grupos, la diferencia se encuentra entre los grupos de Iniciado Jedi y Caballero Jedi. Por lo tanto, el grupo que ha participado más en el paisaje de aprendizaje es el que ha adquirido una mayor comprensión conceptual.

Tabla 2

Prueba W de Wilcoxon para muestras pareadas.

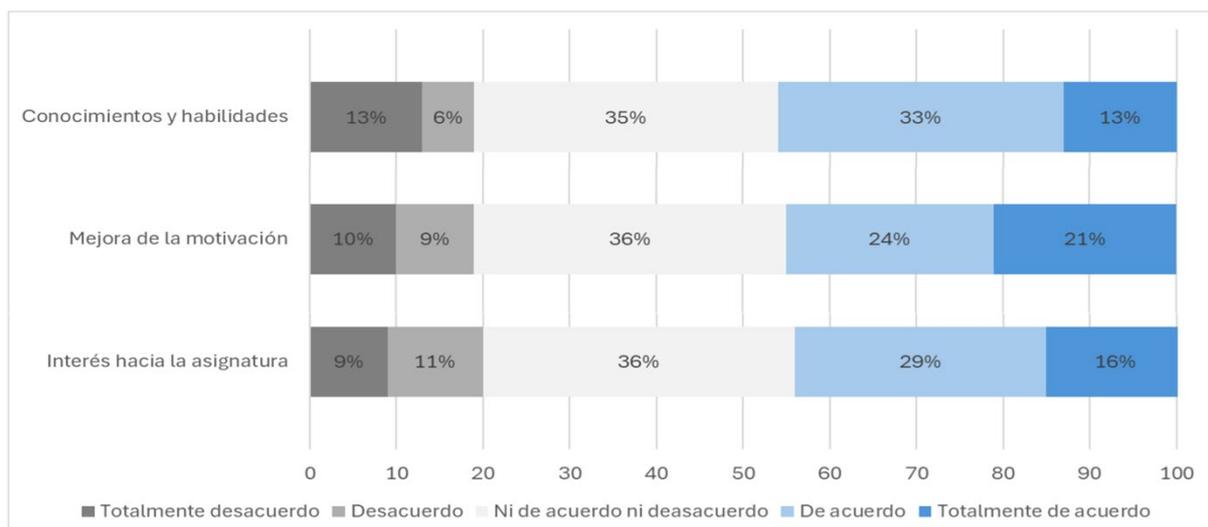
	Estadístico	p	Diferencia de medias	EE de la diferencia	Tamaño del Efecto
Curso y saberes	2368	<.001	2.500	0.270	0.853
Objetivos	2900	<.001	3.000	0.322	0.835
Sesiones	1008	<.001	1.000	0.127	0.581
Enfoque	3110	<.001	3.000	0.237	0.873
Agrupaciones	1642	<.001	1.000	0.104	0.628
Materiales	2231	<.001	1.500	0.227	0.565
Descripción	3538	<.001	9.000	0.538	0.982
Evaluación	3275	<.001	4.000	0.368	0.834

Al hacer la prueba U-Mann de Whitney para cada aspecto evaluado, se encuentra que no hay diferencias significativas entre géneros.

Finalmente, se preguntó a los estudiantes sobre su satisfacción con respecto a la participación en el paisaje de aprendizaje. Los resultados medios obtenidos en relación con los Conocimientos y habilidades adquiridas, Mejora de la motivación e Interés hacia la asignatura, fueron de 3,1, 3,5 y 3,3, respectivamente. En la Figura 4 se muestra que un 46% de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo con el hecho de que el paisaje mejoró sus competencias y habilidades docentes. Respecto a la mejora de la motivación, un 45% está totalmente de acuerdo y de acuerdo en que el uso del paisaje ha mejorado su motivación. También se observa un acuerdo importante, 45%, en relación con la mejora del interés. En las tres dimensiones se observa un destacado porcentaje de alumnos indecisos, lo que se relaciona con el uso escaso del paisaje de aprendizaje por parte del 59% de los estudiantes.

Figura 4

Valores obtenidos en la encuesta de satisfacción en %.



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta investigación muestra el diseño y puesta en práctica de un paisaje de aprendizaje como herramienta para flexibilizar el proceso de aprendizaje en la enseñanza online (García-Tudela, 2021; Huang et al., 2020; Mosquera, 2022). El paisaje de aprendizaje se ha diseñado utilizando la aplicación Genially para mejorar su interactividad, facilitando así la selección de recursos y el desplazamiento a través del paisaje. Como plantea García-Tudela (2021), estas herramientas interactivas ofrecen al estudiante un marco visual enriquecido frente al uso de otras herramientas como mapas conceptuales (Agudelo, 2015). Atendiendo a los estudios de Tomé et al. (2021) y García-Tudela (2021), para el diseño del paisaje se ha usado una narrativa atractiva, que contextualiza el aprendizaje, junto con la utilización de elementos propios de la gamificación. Estos aspectos se perfilan como claves para la mejora de la motivación e interés mostrada por los estudiantes (Bai et al. 2020; Daumiller et al., 2020; Imbernon, 2020). Otra característica que ha podido actuar como motor motivacional es la inclusión de retos voluntarios dentro de las actividades del paisaje de aprendizaje. Tal y como muestran Lazorak et al. (2021) y Mosquera (2022), el uso de retos voluntarios fomenta un aprendizaje activo en contextos de enseñanza online, mejorando la motivación y la autonomía del alumnado, así como la atención a la diversidad. A pesar de su potencial educativo, en el trabajo se constata que estos retos son desarrollados por un porcentaje bajo de estudiantes. Un aspecto que puede haber afectado a la baja participación es que, aunque al estudiante se le propone un camino lineal, tiene la libertad de escoger su propio itinerario de aprendizaje. Esto hace que el paisaje sea de tipo *sandbox*, lo que, si bien otorga gran libertad al estudiante para que pueda tomar sus propias decisiones, lo que mejora el interés y la motivación (García-Tudela, 2021; Torres-Toukourmidis y Romero-Rodríguez, 2018), a su vez, esta amplia libertad, puede llevar al estudiante a sentir una saturación por exceso de contenido y actividades (Mosquera, 2022). En este sentido es importante seguir profundizando en la búsqueda de estrategias que fomenten la autonomía y el desarrollo del aprendizaje continuo del docente, al ser una competencia imprescindible para su futuro profesional (Akhmetshin et al. 2025; Mosquera, 2022).

La investigación constata el potencial de los paisajes de aprendizaje para mejorar la comprensión y los resultados académicos en entornos de enseñanza online. La mejora del aprendizaje observada en todos los conceptos analizados, con especial impacto en los conceptos centrales del paisaje, se alinea con los resultados positivos de otros autores en relación con el uso de itinerarios flexibles de aprendizaje basados en el uso de la tecnología (Agudelo y Salinas, 2015; Arellano Pimentel y Canedo Ibarra, 2022). Además, la mejora significativa del aprendizaje en el grupo de estudiantes que más había participado en el estudio muestra la implicación del paisaje en la adquisición de conocimientos. Estos resultados concuerdan con las opiniones mostradas por los estudiantes en cuanto a mejora en la adquisición de habilidades, también encontrada previamente por otros autores (Arellano Pimentel y Canedo Ibarra, 2022; De Benito et al., 2012). La mejora del interés y motivación mostrada por los estudiantes se plantea como un detonante de la adquisición de competencias

y la mejora del aprendizaje encontrada en el trabajo, tal y como apuntan Villalustre y del Moral (2015).

La implementación de paisajes de aprendizaje se evidencia como una potente herramienta para el aprendizaje. Sin embargo, su desarrollo implica una serie de dificultades relacionadas con el tiempo que conlleva diseñar y planificar un paisaje de aprendizaje, así como el trabajo intenso que debe desarrollar el docente para el seguimiento de los estudiantes. Estos obstáculos son comunes a los descritos para otros itinerarios flexibles de aprendizaje (De Benito et al., 2012; García-Tudela, 2021; Pérez-Garcías et al., 2020).

Las limitaciones que plantea este estudio se centran, por un lado, en el tamaño de la muestra y el hecho de que ha sido puesta en práctica en una única institución. Estos factores hacen que la investigación no sea generalizable, aunque sí plantean unos resultados alentadores que además pueden tratar de ser replicados en otros contextos en futuras investigaciones. Por otro lado, la ausencia de un grupo de control reduce la certeza en la evaluación del impacto.

En definitiva, el paisaje de aprendizaje presentado en este trabajo pone el foco en el potencial de esta herramienta para el fomento de la autonomía del estudiante, la atención a la diversidad de estilos de aprendizaje y el desarrollo de sus competencias y habilidades, sin perder de vista la gamificación como motor motivacional. En futuros trabajos se considera necesario abordar estrategias para fomentar la participación y colaboración entre los estudiantes dentro del paisaje de aprendizaje, así como explorar la posibilidad de plantear itinerarios acotados o dirigidos que eviten su saturación.

5. FINANCIACIÓN

Este estudio ha sido financiado por la Universidad Internacional de La Rioja dentro de un proyecto de innovación docente titulado “NetKnowledge: paisajes de aprendizaje para una enseñanza conectada” con código PI:064-2022.

6. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización, V.I.M., A.Z.R. y A.P.O.; curación de datos, V.I.M. y A.P.O.; análisis formal, A.Z.R. y A.P.O.; adquisición de financiación, A.Z.R.; investigación, V.I.M., A.Z.R. y A.P.O.; metodología, V.I.M., A.Z.R. y A.P.O.; administración del proyecto, A.Z.R.; software, V.I.M., A.Z.R. y A.P.O.; supervisión, A.Z.R.; visualización, A.P.O.; redacción—preparación del borrador original, V.I.M., A.Z.R. y A.P.O.; redacción—revisión y edición, V.I.M., A.Z.R. y A.P.O.

7. REFERENCIAS

Agudelo, O. L. y Salinas J. (2015). Flexible learning itineraries based on conceptual maps. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4 (2), 70-76. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.7.130>

- Agudelo, O. L. y Salinas, J. (2022). Editorial del número especial: Educación flexible en la era del conocimiento abierto. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (79), 1-8. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2519>
- Akhmetshin, E., Abdullayev, I., Kozachek, A., Savinkova, O. y Shichiyakh, R. (2025) Modelo basado en competencias para el desarrollo de cualidades personales y profesionales de los docentes. *Revista de Trabajo Social*, 15(1), 87-97. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14031118>
- Arellano Pimentel, J. J. y Canedo Ibarra, S. P. (2022). EpAA: Entorno para el Aprendizaje de Algoritmos. Una experiencia educativa desde la perspectiva del aprendizaje flexible. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (79), 63-79. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2451>
- Bai, S., Hew, K. F., y Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 100322. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>
- Bertuzzi, M. F. (2021). Centenials en la universidad: prosumidores de contenido en el aula. En Veneziani, M., de la Sotta, P. (Coord), *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 134, 161-173. Universidad de Palermo. <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/5020/6682>
- Biggs, J., y Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Bloom, B., Engelhart, M. D., Furst, E. J., y Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives* (1.a ed.). Longmans.
- Cabero, J. (2015). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El proyecto Dipro 2.0. *Revista de Educación a Distancia*, 32, 1-27.
- Cameron, L. y Tanti, M. (2011). Students as learning designers: Using social media to scaffold the experience. *eLearning Papers*, 27.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Conole, G. (2013). *Designing for Learning in an Open World*. Springer.
- Daumiller, M., Stupnisky, R., y Janke, S. (2020). Motivation of higher education faculty: Theoretical approaches, empirical evidence, and future directions. *International Journal of Educational Research*, 99, 101502. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101502>
- De Benito, B. Darder, A. y Salinas, J. (2012). Los itinerarios de aprendizaje mediante mapas conceptuales como recurso para la representación del conocimiento. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.372>

- Díaz-Barriga, A. (2021). Repensar la universidad: ir más allá de la inclusión de tecnologías digitales. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 12 (33), 3-20. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.34.976>
- Dorrego, E. (2016). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 50, 1-18. <https://doi.org/10.6018/red/50/12>
- Eisner, E. W. (2000). Benjamin Bloom: 1913-99. *Prospects*, 30(3), 387-395. <https://doi.org/10.1007/BF02754061>
- Espinoza Bravo, M. G., Ríos Quiñónez, M. B., Castro Vargas, K. L., Velasco Moyano, C. B., y Feijoo Mendieta, D. A. (2024). La influencia de tecnologías emergentes en la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5(1),894–904. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1641>
- Gamboa Solano, L., Guevara Mora, M. G., Mena, Álvaro, y Umaña Mata, A. C. (2023). Bloom's revised taxonomy as a support for the writing of learning outcomes and constructive alignment. *Innovaciones Educativas*, 25(38), 140–155. <https://doi.org/10.22458/ie.v25i38.4529>
- García-Tudela, P. A. (2021). Los paisajes de aprendizaje como una herramienta para atender a la diversidad: análisis cualitativo de propuestas didácticas. En Pérez-Fuentes, C., Gázquez Linares, J.J., Simon Marquez, M.M. y Barragán Martín, A.B. (Eds.) *Innovación docente e investigación en educación: nuevos enfoques en la metodología docente*, (pp. 549-557). Ed. Dickinson.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. Basic Books/Hachette Book Group.
- Gros, B., y López, M. (2016). Students as co-creators of technology-rich learning activities in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0026-x>
- Hernando-Calvo, A. (2016). *Viaje a la escuela del siglo XXI: Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*. Fundación Telefónica.
- Hernando-Calvo, A., Fernández Aguirre, R., y Poyatos Dorado, M. (2018). *Paisajes de aprendizaje*. Red de Información Educativa. Consejería de Educación, Ciencia y Universidades.
- Hattie, J., & Marsh, H. W. (2015). The applicability of Visible Learning to higher education. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), 79–91. <http://psycnet.apa.org/journals/stl/1/1/79/>
- Huang, R.H., Liu, D.J., Guo, J., Yang, J.F., Zhao, J.H., Wei, X.F., Knyazeva, S., Li, M., Zhuang, R.X., Looi, C.K. y Chang, T.W. (2020). *Guidance on flexible learning during campus closures*:

ensuring course quality of higher education in COVID-19 outbreak. Smart Learning Institute of Beijing Normal University.

Imbernon, F. (2020). Desarrollo personal, profesional e institucional y formación del profesorado. Algunas tendencias para el siglo XXI. *Curriculum*, 33, 49-67 <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2020.33.04>

Jaramillo-Mediavilla L, Basantes-Andrade A, Cabezas-González M, Casillas-Martín S. (2024). Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review. *Education Sciences*, 14(6), 639. <https://doi.org/10.3390/educsci14060639>

Lazorak, O., Belkina, O. y Yaroslavova, E. (2021). Changes in student autonomy via e-learning courses. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(17), 209-225. <https://www.learntechlib.org/p/220066/>

Lobato, P. (2018). *Los Paisajes de aprendizaje: el punto de encuentro entre las Inteligencias Múltiples y la Taxonomía de Bloom*. EdInTech.

Matthews, B. (2017). Learning Landscapes: a form of formative assessment supporting assessment without levels. *School Science Review*, 98 (364), 92-100.

Morales Torres, M., Bárzaga Quesada, J., Morales Tamayo, Y., Cárdenas Zea, M. P., y Campos Rivero, D. S. (2021). Entornos virtuales desde la ontología de los nuevos saberes de la educación superior en tiempos de pandemia Covid-19. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 301-307.

Moreno Gonzalez, S. y Luchena Mozo, G. M. (2014). Formación e-learning en la enseñanza superior del Derecho: experiencia en la Universidad de Castilla-La Mancha. *REDU - Revista de Docencia Universitaria*, 12, 293-318. <https://doi.org/10.4995/redu.2014.5501>

Mosquera Gende, I. (2022) Flexibilizar el proceso de enseñanza y Aprendizaje en una Universidad Online. *Eduotec*, 79, 199-213. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2351>.

Palacios Ortega, A., Zafra Ruano, A. M., & Iñigo, V. (2025, abril 15). NetKnowledge: La búsqueda del maestro Jedi. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15224355>

Pérez-Garcías, A., Darder, A., Tur, G., y Villatoro, S. (2020). Una experiencia educativa basada en itinerarios flexibles en educación superior: evaluación de la satisfacción de los estudiantes. En E. Colomo, E. Sánchez, J. Ruiz y J. Sánchez (Eds.), *La tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 1432-1435). UMA Editorial. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10630/19862>

Romero-García, C., Sacristán San Cristóbal, M., Buzón-García, O. y Navarro Asencio, E. (2020). Evaluación de un programa para la mejora del aprendizaje y la competencia digital en

futuros docentes empleando metodologías activas. *Estudios sobre educación*, 29, 179-205. <https://doi.org/10.15581/004.39.179-205>.

Salinas, J. y de Benito, B. (2020). Competencia digital y apropiación de las TIC: claves para la inclusión digital. *Campus Virtuales*, 9(2), 99-111.

Salinas, J. (2002). Modelos flexibles como respuesta de las universidades a la sociedad de la información. *Acción Pedagógica*, 11(1), 4-13.

Tomé, L., Mateos, J.M., Hernández, M.M., y Santos, M.J. (2021). Descubriendo la presión a través de un paisaje de aprendizaje. En C. López (Ed.), *Innovación en la formación de los futuros educadores de Educación Secundaria para el Desarrollo Sostenible y ciudadanía mundial*, 311-322. Ediciones Universidad Salamanca. <https://eusal.es/index.php/eusal/catalog/view/978-84-1311-498-9/5634/6518-1>

Ubachs, G., Konings, L. y Brown, M. (Eds.) (2017). *The Envisioning Report for Empowering Universities*. EADTU.

Villalustre, L., y Del Moral, M. E. (2015). Gamificación: estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 27, 13–31.

Zafra Ruano, A., Palacios, A. y Íñigo Mendoza, V. (2024). La búsqueda del maestro JEDI”: un paisaje de aprendizaje como elemento motivador. En Cabero Almenara, J., Palacios Rodríguez, A. D. P., Montenegro Rueda, M., y Fernández Cerero, J. (2024). *Tecnología Educativa para una Sociedad Multimodal. XXVII Congreso Internacional de Tecnología Educativa* EDUTEC’ 24. https://edutec.es/wp-content/uploads/2024/11/actas_EDUTEC24.pdf

Para citar este artículo:

Íñigo Mendoza, V., Zafra Ruano, A., y Palacios Ortega, A. (2025). Análisis del paisaje de aprendizaje como herramienta para la formación de profesorado en entornos flexibles de enseñanza en línea. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (93), 88-102. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.93.4045>