

Metodologías activas y herramientas digitales en la elaboración de productos didácticos de aprendizaje

Active methodologies and digital tools in the elaboration of didactic learning products

Resumen: “PracTICS Unizar” tiene el objetivo de elaborar de manera grupal diferentes productos didácticos de aprendizaje a través de diversas metodologías activas y herramientas digitales vinculando teoría y práctica en los contenidos impartidos de la asignatura y estableciendo, de este modo, aprendizajes funcionales y realistas donde el alumnado es el verdadero protagonista de su aprendizaje con la finalidad de fomentar su motivación por la asignatura, incrementar la cohesión grupal con sus compañeros así como potenciar sus competencias digitales docentes que le servirán para su futura praxis profesional.

Abstract: The aim of ‘PracTICS Unizar’ is to develop different didactic learning products in groups through different active methodologies and digital tools, linking theory and practice in the contents of the subject and thus establishing functional and realistic learning where students are the real protagonists of their learning in order to promote their motivation for the subject, increase group cohesion with their peers and enhance their digital teaching skills that will serve them for their future professional practice.

Palabras clave: Innovación. Metodologías activas. Herramientas digitales. Aprendizaje. Universidad.

Keywords: Innovation. Active methodologies. Digital materials. Learning. University.

El contexto del proyecto de innovación presentado se sitúa en el curso académico 2024/2025 en la asignatura (26.606) *Psicología del Desarrollo* (Grupos nº3 y nº4) (tardes) de 1º Grado en Magisterio de Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza.

Los objetivos generales del proyecto de innovación docente responden a:

- (G1) Aumentar la motivación académica del alumnado universitario
- (G2) Incrementar la cohesión grupal del estudiantado
- (G3) Potenciar competencia digital docente del futuro profesorado

Los objetivos específicos que se desprenden de los anteriores son los siguientes:

- (E1) Vincular teoría y práctica por medio de aprendizajes funcionales y realistas
- (E2) Desarrollar las nuevas competencias transversales de la Universidad de Zaragoza (Sello 1+5 Unizar)
- (E3) Utilizar herramientas digitales para la creación de productos didácticos de aprendizaje
- (E4) Colaborar con diversos centros educativos y sociales acercando la futura praxis profesional
- (E5) Transferir los productos didácticos elaborados a la comunidad educativa universitaria



Pablo Usán Supervía

Graduado en Magisterio y Psicopedagogía
Doctor por el Departamento de Psicología y Sociología
Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza

Campus abierto

(E6) Difundir la experiencia de innovación docente a través de diferentes medios y canales de comunicación

La justificación, en línea con los objetivos docentes generales planteados, se relaciona con (G1) el fomento de la motivación del alumnado por una asignatura compuesta fundamentalmente por contenidos teóricos y conceptuales (autores, fases, teorías...) que cuesta impartir en clase manteniendo la atención del alumnado; (G2) el incremento de la cohesión grupal a través de diferentes metodologías activas

siendo alumnado recién llegado de 1º curso; y (G3) la potenciación de la competencia digital docente del alumnado universitario, y futuro profesorado, aspecto demandado en el nuevo Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD).

Metodología docente

La metodología docente fue diversa en función de las diferentes PracTICS promoviendo la utilización de metodologías activas y participativas:



«Las metodologías activas y herramientas digitales que sirven como punto de partida para el trabajo grupal del alumnado alenta en todo momento su creatividad»

La secuencia didáctica comienza con una descripción del producto didáctico a elaborar vinculando los contenidos teóricos impartidos y las competencias transversales a trabajar en horario de prácticas. Posteriormente, se expone el contenido del producto didáctico así como las metodologías activas y herramientas digitales que sirven como punto de partida para el trabajo grupal del alumnado alentando en todo momento a su creatividad. De esta manera, el alumnado desarrolla el producto didáctico siguiendo las metodologías activas y herramientas digitales, de manera rotativa y mayoritariamente mixta en los grupos

de las diferentes PracTICS. Una vez finalizado, se entrega en el plazo marcado, momento por el cual se procede a la evaluación de acuerdo a una rúbrica de aprendizaje otorgando el *feedback* oportuno. Por último, el producto didáctico grupal se difunde a través de diferentes medios y canales. De esta manera, cada PracTICS se relaciona con el tema teórico impartido y, a su vez, con el producto didáctico elaborado, compuesto a través de diferentes metodologías activas y herramientas digitales.

Proceso metodológico general > Secuencia didáctica de aprendizaje:



Los productos didácticos de aprendizaje que se desprenden de las diferentes PracTICS son:



La creación de productos didácticos como recurso pedagógico puede suponer numerosos beneficios para el alumnado, contrastados científicamente, como el desarrollo de la creatividad (Gallardo et

al. 2021), la consecución de aprendizajes significativos (Macías, 2024), fomento de competencias (Donoso y Vielma, 2022) e inclusión educativa (Colman, 2019) entre otros.

Tecnologías utilizadas



Como venimos argumentando de manera inductiva y dando coherencia al proceso metodológico propuesto, vinculando las metodologías activas y herramientas digitales expuestas anteriormente aparecen los diferentes productos didácticos de

aprendizaje reflejados en las diferentes PracTICS, descritas a continuación, que componen la experiencia de innovación escenificadas en una website de Open Access (OA) (www.practicusunizar.com), creada con Wix.



«Hay evidencia científica del aumento significativo de los niveles de motivación académica, cohesión grupal y competencia digital en futuros docentes a la finalización del proyecto»

PracTICS 1: “Estadios evolutivos en el desarrollo cognitivo” (Desarrollo cognitivo)

Objetivos: Demostrar las etapas cognitivas de la teoría de Piaget mediante la experimentación aplicada con alumnado real.

Vinculación T-P: Relación de los diferentes estadios cognitivos con su comprobación a través de pruebas de intervención establecidas por edades de los sujetos elegidos.



Producto didáctico	Metodologías activas	Herramientas digitales	Competencias transversales
 Explainer video / Píldora educativa	 Aprendizaje cooperativo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje basado en problemas Gamificación educativa	 Flip edpuzzle powtoon Explain Everything YouTube	 Competencias transversales: U21/ Trabajo en equipo U22/ Pensamiento crítico U23/ Inteligencia emocional U24/ Innovación y Creatividad U25/ Autoaprendizaje Per manente Competencias digitales: ODS Agenda 2030

Campus abierto

PracTICS 2: “Variables psicológicas que influyen en la personalidad” (Desarrollo de la personalidad)

Objetivos: Elaborar un programa grupal de sesiones interactivas con actividades multimedia + Spotibook compuesto en clase.

Vinculación T-P: Funcionalidad de variables psicológicas de la personalidad estudiadas a través de actividades multimedia en diferentes formatos.



Producto didáctico	Metodologías activas	Herramientas digitales	Competencias transversales
Programa grupal de habilidades psicológicas + Spotibook de aula	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos Flipped Classroom Gamificación educativa		Competencias transversales U21/ Trabajo en equipo U22/ Pensamiento crítico U23/ Inteligencia emocional U24/ Innovación y Creatividad Competencias digitales ODS Agenda 2030

PracTICS 3: “Creación de actividades audiovisuales para potenciar la comunicación aumentativa y alternativa” (Desarrollo del lenguaje)

Objetivos: Crear actividades audiovisuales adaptadas a alumnado con dificultades comunicativas.

Vinculación T-P: Componentes del lenguaje y su influencia en los trastornos orales y escritos

Colaboración: ARASAAC.



Producto didáctico	Metodologías activas	Herramientas digitales	Competencias transversales
Actividades audiovisuales para potenciar la comunicación aumentativa y alternativa	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje servicio Gamificación educativa		Competencias transversales U21/ Trabajo en equipo U22/ Pensamiento crítico U23/ Inteligencia emocional U24/ Innovación y Creatividad Competencias digitales ODS Agenda 2030

PracTICS 4: “Fomento de las inteligencias múltiples a través de juegos de mesa” (Desarrollo de la inteligencia)

Objetivos: Diseñar juegos de mesa educativos fomentando las inteligencias múltiples y sus guías de aprendizaje por medio de diferentes soportes.

Vinculación T-P: Aplicación de los ocho tipos de inteligencia múltiple.

Colaboración: Fundación “Federico Ozanam”.



Producto didáctico	Metodologías activas	Herramientas digitales	Competencias transversales
Juego de mesa / Juego interactivo	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje servicio Gamificación educativa		Competencias transversales U21/ Trabajo en equipo U22/ Pensamiento crítico U23/ Inteligencia emocional U24/ Innovación y Creatividad U25/ Autoaprendizaje Permanente Competencias digitales ODS Agenda 2030

«El profesorado de la comunidad educativa podrá tomar como “base” y recurso en su docencia los diferentes productos didácticos realizados con el fin de adaptarlos a las características de su alumnado»

PracTICS 5: "Conflictos socioafectivos más frecuentes en Educación Primaria" (Desarrollo socioafectivo)

Objetivos: Realizar un proyecto y/o jornada educativa en un centro educativo tutorizado por profesorado en activo.

Vinculación T-P: Intervención del alumnado universitario con alumnado escolar sobre conflictos socioafectivos.

Colaboración: Centros educativos.



Producto didáctico	Metodologías activas	Herramientas digitales	Competencias transversales
 Proyecto con centro educativo sobre la prevención e intervención en conflictos socioafectivos	 Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje servicio Gamificación educativa		 Competencias transversales: UZ1/ Trabajo en equipo UZ2/ Pensamiento crítico UZ3/ Inteligencia emocional UZ4/ Innovación y Creatividad UZ5/ Autoaprendizaje Permanente Competencias digitales: ODS Agenda 2030

PracTICS 6: "Habilidades motrices básicas en el aula" (Desarrollo físico y motor)

Objetivos: Componer un Wakelet con elementos de realidad virtual y realizar una sesión de educación física en el polideportivo compuesta por actividades sobre una habilidad motriz básica.

Vinculación T-P: Desarrollo y ejecución de las habilidades motrices básicas con su aplicación práctica en el aula.



Producto didáctico	Metodologías activas	Herramientas digitales	Competencias transversales
 Proyecto de contenido sobre las habilidades motrices básicas	 Aprendizaje cooperativo Aprendizaje colaborativo Aprendizaje basado en proyectos Gamificación educativa		 Competencias transversales: UZ1/ Comunicación y Competencia UZ2/ Trabajo en equipo UZ3/ Pensamiento crítico UZ4/ Innovación y Creatividad UZ5/ Autoaprendizaje Permanente Competencias digitales: ODS Agenda 2030

PracTICS 7: "Educación inclusiva y atención a la diversidad entre la comunidad universitaria Unizar" (Desarrollo psicosexual)

Objetivos: Composición web y pop-up para alumnado universitario.

Vinculación T-P: Discapacidad y NEE, diversidad afectivo-sexual, unidad de accesibilidad y salud mental.

Colaboración: Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad (OUAD).



Producto didáctico	Metodologías activas	Herramientas digitales	Competencias transversales
 Educación inclusiva y atención a la diversidad entre comunidad UNIZAR	 Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje servicio Gamificación educativa		 Competencias transversales: UZ1/ Comunicación y Competencia UZ2/ Trabajo en equipo UZ3/ Pensamiento crítico UZ4/ Inteligencia emocional UZ5/ Innovación y Creatividad UZ6/ Autoaprendizaje Permanente Competencias digitales: ODS Agenda 2030

Campus abierto

PracTICS 8: "Redes sociales educativas" (Metodologías activas en el aula)

Objetivos: Elaborar un dossier práctico de mass media educativo para la docencia organizado en áreas de aprendizaje y redes sociales formativas.

Vinculación T-P: Uso responsable de la utilización de las herramientas digitales y redes sociales en la práctica docente e implicaciones grupales.



Evaluación y mejoras obtenidas en el proceso de aprendizaje

La evaluación de la experiencia de innovación docente se centró en los objetivos generales del mismo (G1, G2, G3) siguiendo una coherencia y uniformidad para mostrar evidencias científicas que cuantifiquen las mejoras obtenidas en el proceso de aprendizaje.

De este modo, desde una metodología cuantitativa, se abogó por un estudio longitudinal compuesto por un pretest (realizado el día de presentación de la asignatura) y posttest (una vez finalizada la experiencia de innovación) participando un total de alumnado (N=102) que cumplimentó la evaluación completa en

las dos medidas temporales. Se utilizaron diferentes instrumentos estandarizados según variables descritas en los objetivos generales (motivación, cohesión grupal y competencia digital) llevando a cabo varios procedimientos estadísticos como datos sociodemográficos, descriptivos de variables, diferencias por género, análisis de correlaciones y análisis de Cluster que, por falta de extensión, pueden observarse con mayor detenimiento en la sección "Evaluación del proyecto" de la website y/o vídeo resumen remitiendo al resultado que da sentido a la experiencia de innovación docente llevada a cabo; es decir, la evidencia científica del aumento significativo de los niveles de motivación académica, cohesión grupal y competencia digital en futuros docentes a la finalización de PracTICS Unizar.



Asimismo, desde una metodología cualitativa, se encuestó al alumnado de manera anónima para conocer cuestiones tan importantes como los puntos positivos y negativos de la experiencia, aspectos de mejora y posibles cambios, predilección

por las diferentes PracTICS así como la metodología y labor docente que nos harán tener una visión global por parte de nuestro alumnado que nos ayude como docentes a retroalimentar la experiencia de innovación.

Para más información, ver sección "Evaluación del proyecto" <https://www.practicusunizar.com/evaluaci%C3%B3n>

Por último, la contribución científica de las mejoras obtenidas en el proceso de aprendizaje se tradujo en la participación en 11 congresos científicos internacionales y jornadas de innovación educativa presentando un total de 18 comunicaciones científicas, reflejando todas las PracTICS expuestas, la composición de 10 capítulos de libro así como la publicación de 1 artículo científico en una revista afín al área de conocimiento de la asignatura estando en revisión en otras dos revistas especializadas.



Para más información, ver sección "Contribución científica del proyecto" <https://www.practicusunizar.com/contribuci%C3%B3n-cient%C3%ADfica-1>

Transferibilidad del aprendizaje a la comunidad educativa

En cuanto a la transferibilidad, lo que realmente nos interesaba era la funcionalidad de las acciones realizadas sobre la comunidad educativa; es decir, un proyecto para compartirlo con el profesorado y público interesado. Por ello, cada PracTICS cuenta con una exposición donde se detalla el desarrollo y contenido de la misma, un *making off* y *highlights* que visualizan de manera dinámica el proceso llevado a cabo así como una serie de documentos accesibles y descargables para el profesorado donde se deducen aspectos como los objetivos, resultados de aprendizaje, la contribución de cada PracTICS a las Competencias Transversales Sello 1+5 Unizar y Competencias Digitales del MRCDD, una rúbrica de evaluación en formato *Excel* con criterios aplicables, las metodologías activas y herramientas digitales desarrolladas, ideas de réplica del producto didáctico sobre

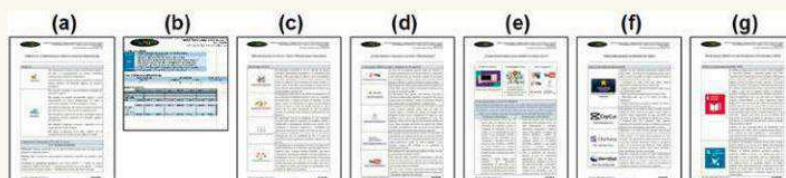
la comunidad educativa universitaria y centros educativos donde el alumnado universitario y futuro profesorado ejercerá su profesión, diferentes documentos de apoyo en relación con el mismo así como la contribución de las PracTICS a los ODS Agenda 2030.

- (a) Los objetivos y resultados de aprendizaje.
- (b) La contribución a las competencias transversales (Sello 1+5 Unizar) y competencia digital docente del alumnado, y futuro profesorado, según el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD).
- (c) Los criterios de evaluación específicos y rúbrica de evaluación en formato *Excel* (.xlsx) para la calificación del profesorado.
- (d) La utilización de las metodologías activas y herramientas digitales de los productos didácticos elaborados.
- (e) Ideas y enfoques didácticos acerca de cómo aplicar y replicar el producto didáctico realizado y adaptado a diferentes etapas educativas según el nivel del alumnado.

Campus abierto

(f) Documentos de apoyo relacionados con cada PracTICS.

(g) Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2030).



Para más información, ver sección “Transferibilidad y recursos docentes” en cada una de las diferentes PracTICS.

Con todo ello, y ante todas estas acciones descritas y ejemplificadas en la website, el profesorado de la comunidad educativa podrá tomar como “base” y recurso en su docencia los diferentes productos didácticos realizados con el fin de adaptarlos a las características de su alumnado (edad, nivel, formación...) aportando su propia creatividad e innovación indistintamente de la materia, disciplina o etapa educativa a la que pertenezcan.

Difusión del proyecto de innovación educativa

En cuanto a la difusión, la visibilidad de PracTICS debía ser uno de los ejes centrales de la innovación tecnológica. Por ello, la website actúa como almacenador de todo el contenido trabajado y actualizado a la finalización de cada curso académico, la cual fue difundida a través de tres grandes acciones:

a) **Centros universitarios** dentro y fuera de UNIZAR por medio del correo corporativo de las diferentes facultades y profesorado, red de eventos y actividades de la universidad así como en diferentes congresos y jornadas de innovación educativa dando a conocer PracTICS.

b) **Cartelería y pop-up** con diversos clips de video, pósters y flyers así como espacios divulgativos.

c) **Centros escolares y educativos** por medio de los diferentes equipos directivos y claustros de profesorado, redes de formación del profesorado así como otros centros de enseñanza siguiendo el mismo procedimiento que en el primero.

Por último, publicamos múltiples post semanales en seis redes sociales diferentes con el objetivo de llegar al máximo y diverso público posible.

@practicusunizar



Practics Unizar



@practicusunizar



PracTICS Unizar



PracTICS Unizar



@PracticsUnizar



Para más información, ver sección “Difusión del proyecto” <https://www.practicusunizar.com/difusi%C3%B3n>

Carácter innovador del proyecto

1. Experiencia de innovación docente justificada y adaptada al contexto real y funcionalidad del alumnado en su futura praxis profesional.
2. Estrecha vinculación teórico-práctica de los aprendizajes en los contenidos impartidos de la asignatura.
3. Proyecto holístico e integrador de las tecnologías utilizadas y resultados obtenidos por la experiencia.
4. Fomento de la competencia digital docente del alumnado universitario, y futuros maestr@s, dentro del marco de referencia europeo para la competencia digital de educadores (DigCompEdu>MRCDD).
5. Variedad de metodologías empleadas y herramientas digitales englobando a toda la comunidad educativa.
6. Proyecto evaluado y contrastado científicamente en cuanto a los objetivos iniciales planteados.
7. Contribución científica de los resultados y prácticas educativas realizadas en revistas científicas, capítulos de libro y congresos y jornadas de innovación educativa.
8. Transferibilidad de las metodologías y tecnología educativa a otras materias o disciplinas.
9. Creación de portal web *Open Access* (OA) con ejemplificaciones, recursos prácticos, materiales didácticos descargables, etc., accesibles a todo el profesorado de la comunidad educativa universitaria y escolar.
10. Difusión, visibilidad y alcance de la experiencia de innovación a diverso público y a través de múltiples redes sociales. ●

Para saber más



- Video resumen del proyecto: <https://www.youtube.com/watch?v=KJ0Hpdv-8ro>
- Video resumen alumnado: <https://youtu.be/edsfDuzqJyY>
- Web del proyecto: www.practicusunizar.com
- 1er premio "XVI Premio Santander a Experiencias en Innovación Docente con TIC" (Universidad de Zaragoza) <https://catbs.unizar.es/>
- Peonza de Plata "XVIII Premio Espiral Internacional de Innovación Educativa" (Asociación Espiral, Educación y Tecnología) <https://premioespiral.org/>

Entrevista



ENTREVISTA

Emilio Alberto de Ygartua

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD OLMECA DE MÉXICO

Resumen: Son las cuatro de la tarde de un día de verano, donde el calor todavía no se ha establecido de manera persistente. El lugar escogido para conversar con mi siguiente invitado es un aula de infantil que nos recibe con mesas diminutas en las que los escolares se reúnen diariamente en grupos para facilitar la interacción, el trabajo en grupo, el colaboracionismo, etc; paredes empapeladas con los proyectos llevados a cabo durante el último trimestre y cajas repletas de juguetes, libros o elementos para hacer manualidades. Bajo los focos de las cámaras, inicio mi charla con Emilio Alberto de Ygartua, licenciado en Ciencias Políticas y Administración Pública por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y actual rector de la Universidad Olmeca de México. Todo un referente en el mundo educativo que, en 2024, fue reconocido de manera internacional en el Top 100 Líderes Innovadores en el ámbito educativo.

Abstract: It's four o'clock in the afternoon on a summer day, where the heat has yet to settle in steadily. The place chosen to talk with my next guest is a kindergarten classroom, which welcomes us with tiny tables where the students gather daily in groups to facilitate interaction, group work, collaboration, etc.; walls covered with papers of projects completed during the last quarter; and boxes full of toys, books, and craft supplies. Under the spotlight, I begin my conversation with Emilio Alberto de Ygartua, a graduate in Political Science and Public Administration from the National Autonomous University of Mexico (UNAM) and current rector of the Universidad Olmeca in Mexico. A leading figure in the world of education, in 2024 he was internationally recognized as one of the Top 100 Innovative Leaders in Education.

Palabras clave: Equidad. Pertinencia. Formación inicial docente. Competencias. Universidad.

Keywords: Equity. Relevance. Initial teacher training. Competencies. University.

Carmen Pellicer

Directora de Cuadernos de Pedagogía

Fotos: David Doubtfire