



PROGRAMA DE DOCTORADO
FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

**ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES DOCENTES PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL
APRENDIZAJE DE LOS FUTUROS EDUCADORES:
CREACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN CURSO *E-
LEARNING* QUE MEJORE SUS HABILIDADES PARA OFRECER UNA
RESPUESTA EDUCATIVA EFICAZ Y ADAPTADA A LA
DIVERSIDAD**

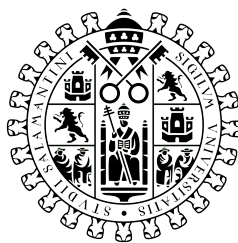
Enrique Maya Cámara

Directora: Martha Helena Ramírez Bahena

PLAN DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMA DE DOCTORADO FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL
CONOCIMIENTO

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA



**UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA**

8 de junio de 2023



1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque educativo que busca promover la inclusión y la equidad en la educación, brindando respuestas educativas adaptadas a la diversidad de los estudiantes en el aula (Alba Pastor et al., 2014a, 2014b 2015; CAST *Center for Applied Special Technology*, 2018). Sin embargo, muchos futuros educadores no tienen las habilidades docentes necesarias para aplicar este enfoque de manera efectiva en su praxis pedagógica (López-Meneses et al., 2021 y Maya-Cámara & Ramírez-Bahena, 2023). En este contexto, la presente investigación propone desarrollar, implementar y evaluar un curso de formación en línea (*e-Learning*) que potencie las competencias docentes de los futuros educadores en la creación, implementación y evaluación de estrategias basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje con el objetivo de ofrecer respuestas educativas de calidad adaptadas a la diversidad. Además, cabe destacar que la nueva *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*, insta a los educadores a utilizar este enfoque en sus aulas, garantizando así el éxito escolar de todos los estudiantes.

Es evidente que la falta de formación en habilidades didácticas del DUA puede convertirse en un obstáculo para la implementación efectiva de este enfoque en la práctica educativa. Los futuros educadores deben adquirir habilidades específicas, como desarrollar y adaptar materiales, gestionar la diversidad en el aula y evaluar continuamente las estrategias de aprendizaje para ofrecer una solución educativa inclusiva y adaptada a las necesidades de todos los estudiantes (Lam-Byrne, 2023; Moreira et al., 2023; Sánchez Fuentes et al., 2022; Sánchez-Serrano, 2022). Además, las tecnologías digitales ahora juegan un papel fundamental en la educación, por lo que es muy importante que los docentes estén capacitados en su uso para implementar el DUA en el entorno de aprendizaje apoyados por las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (Acosta et al., 2019).

Este estudio pretende contribuir a la completa implementación de una educación inclusiva a través de la formación de docentes, poniendo especial atención a la necesidad de mejorar las habilidades pedagógicas de los futuros educadores para implementar DUA en el aula. Además, una forma de aprendizaje en línea (*e-Learning*) llegará a una amplia gama de docentes en formación, lo que podría tener un impacto en la práctica docente en diversos



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

contextos educativos. La creación, implementación y evaluación de un curso de estudio en línea específico para mejorar las habilidades docentes en el Diseño Universal para el Aprendizaje con un enfoque en el uso de tecnologías digitales representa una contribución para el avance de la educación inclusiva y la mejora de la calidad de la formación docente.

Además, se ha elegido la realización de esta formación que capacitará a los futuros educadores de las habilidades y los conocimientos necesarios para desempeñar el enfoque DUA en sus aulas en modalidad *e-Learning* (García Peñalvo & Seoane-Pardo, 2015) por las ventajas que este posee sobre las metodologías presenciales (Cajo et al., 2022). En primer lugar, la flexibilidad de horarios y la posibilidad de acceder a los contenidos desde cualquier lugar con conexión a Internet permite a los participantes adaptar el proceso de aprendizaje a sus propias necesidades y ritmo de estudio. Esto resulta especialmente beneficioso para aquellos educadores en formación que cuentan con responsabilidades laborales o familiares, ya que les brinda la oportunidad de acceder a la formación sin tener que desplazarse físicamente a un lugar de estudio.

Otra de las características que convierte el *e-Learning* en la metodología más apropiada para llevar a cabo esta formación (Andino et al., 2022) es que nos permiten ofrecer una amplia variedad de recursos multimedia, como vídeos, simulaciones, actividades interactivas, entre otros, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y facilita la comprensión de los contenidos. También permiten la interacción con otros participantes a través de foros de discusión, chats o herramientas de colaboración en línea, lo que fomenta el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento. Así mismo, permiten adaptar los contenidos y actividades a las necesidades específicas de los participantes, lo que facilita la personalización del aprendizaje. Esto resulta especialmente relevante en el contexto de la formación docente, ya que los participantes pueden focalizarse en aquellos aspectos del curso que consideren más relevantes para su práctica pedagógica. Mejía Dávila, (2020); Garzozzi-Pincay et al. (2021) y Verdezoto Rodríguez & Chávez Vaca (2018).

Por último, los cursos *e-Learning* suelen nos permite realizar sistemas de seguimiento y evaluación en línea, lo que permite a los participantes recibir retroalimentación sobre su progreso y desempeño. Esto les brinda la oportunidad de identificar áreas de mejora y ajustar su aprendizaje en consecuencia.



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

A modo de conclusión, esta investigación busca analizar las habilidades docentes para la implementación del DUA en futuros educadores, antes y después del desarrollo, implementación y evaluación de un curso de formación en línea que mejore dichas habilidades. La investigación es relevante y se justifica por la necesidad de fortalecer la formación docente en el DUA y el uso de tecnologías digitales, con el fin de ofrecer una respuesta educativa eficaz y adaptada a la diversidad de estudiantes en las aulas. Cabe destacar que esta investigación *per se*, se alinea con la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 Educación de calidad, en el que se incluyen los planes de estudio y la formación del profesorado (ODS 4.71).

2. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS A ALCANZAR:

En la hipótesis del trabajo se maneja que los futuros educadores no tienen los suficientes conocimientos sobre cómo desempeñarse con el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje en sus aulas y que, tras una formación específica para ello, lo conocerán y serán capaces de adaptarse a la diversidad de su aula independientemente de sus características individuales, siendo capaces de dar una respuesta educativa adaptada y eficaz.

Como objetivo general, el trabajo de investigación pretende dotar a los futuros educadores de una visión sobre la realidad del aula y la importancia de implementar el Diseño Universal para el Aprendizaje que permita que sus estudiantes consigan un aprendizaje significativo independientemente de sus características individuales ofreciendo diversas opciones didácticas, tomando como herramienta de partida el cómo aprende mejor el cerebro. Es decir, tomando como referencia los avances alcanzados en el proyecto de la Directora de Tesis, que rema en la misma dirección que el proyecto que aquí se presenta.

Se pretende dotar a los futuros educadores de estrategias de enseñanza/aprendizaje para dar respuesta a las diversas necesidades que se puede encontrar en el aula durante su praxis educativa, permitiendo que sus estudiantes lleguen a aprender de forma significativa. Para la consecución de este objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

- Objetivo 1: Crear y validar un cuestionario que aproxime el nivel de conocimiento que los futuros educadores tienen sobre el concepto “Diseño Universal para el Aprendizaje”
- Objetivo 2: Crear y validar un cuestionario que aproxime la percepción que tienen los futuros educadores sobre cómo aplicarían el Diseño Universal para el Aprendizaje durante su desempeño docente.
- Objetivo 3: Comparar lo que los futuros educadores consideran saber sobre el DUA y lo que realmente conocen.
- Objetivo 4: Diseñar un curso *e-Learning* basado en las carencias observadas en el análisis realizado en el objetivo (3) que pretenda dotar a los futuros educadores de herramientas útiles para aplicar el DUA en su aula.
- Objetivo 5: Llevar a cabo el curso diseñado en el objetivo (4) con los estudiantes de los grados de Educación de las Facultades pertenecientes a la Universidad de Salamanca y otras universidades de Castilla y León y su pertinente tutorización y evaluación.
- Objetivo 6. Aplicar las pruebas creadas en los objetivos (1) y (2) nuevamente para poder realizar una comparación entre lo que los futuros educadores conocían antes de esa formación específica y lo que conocen al final de esta.
- Objetivo 7: Analizar las pruebas realizadas y evaluar la eficacia y confiabilidad del curso *e-Learning* creado y aplicado con los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizará a lo largo de este proyecto de investigación considera que esta investigación involucra un paradigma de tipo mixto, pues se tendrán en cuenta análisis tanto de carácter cualitativo como cuantitativo. Además, tendrá un diseño experimental *pretest-postest* con un grupo control.

Como punto de partida del presente proyecto se realizará una revisión sistemática de la literatura, la cual cumplirá con las tres fases contempladas en esta metodología (planificación, realización e informe de la revisión realizada) y cada una de las etapas que la componen (García-Peñalvo, 2022). Se pretenden establecer un marco contextual acerca de los fundamentos del Diseño Universal para el Aprendizaje, así como conocer las líneas



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

de trabajo existentes en la formación de futuros educadores para implementar el DUA en el aula. Con lo anterior se sentarán las bases para los siguientes pasos a desarrollar en la investigación.

A lo largo de este trabajo se realizará el diseño del curso *e-Learning*, es decir, se diseñará un curso en modalidad *e-Learning* que aborde los fundamentos teóricos y prácticos del Diseño Universal para el Aprendizaje, con un enfoque en la mejora de las habilidades docentes para ofrecer una respuesta educativa eficaz y adaptada a la diversidad. Se utilizarán recursos multimedia, actividades interactivas y herramientas de colaboración en línea para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

Una vez diseñado el curso, se realizará una fase de implementación con un grupo de participantes compuesto por futuros educadores, quienes accederán a los contenidos y realizarán las actividades a través de la plataforma *e-Learning* seleccionada. Se brindará apoyo técnico y pedagógico durante todo el proceso.

En su momento se realizará una evaluación del curso, utilizando indicadores de calidad educativa y de satisfacción de los participantes. Además, se recopilarán datos cualitativos y cuantitativos a través de cuestionarios, entrevistas y observaciones para analizar la eficacia del curso en la mejora de las habilidades docentes de los participantes.

La población de estudio está definida como los futuros educadores que se encuentren estudiando un grado de educación en la Comunidad de Castilla y León. La muestra representativa estará conformada por estudiantes de las diferentes localidades que dependen de la Universidad de Salamanca (Ávila, Salamanca y Zamora), así pues, los grupos se establecerán usando como base la facultad a la que pertenecen para, posteriormente, hacer comparaciones entre el avance de cada una de las facultades en función de su participación en el curso. El análisis de datos seguirá los lineamientos establecidos en *Ethical Guidelines for Educational Research, Fourth Edition (2018)*.



Los instrumentos de evaluación a implementar en este proyecto consistirán en herramientas de evaluación diseñadas específicamente para este estudio, como serán cuestionarios validados por un tribunal de jueces expertos que conllevará la creación de una prueba objetiva, validada y confiable para conocer la percepción de los estudiantes sobre sus conocimientos del DUA y el conocimiento real sobre este antes y después de haber recibido la formación específica.

En cuanto a los protocolos de bioética y bioseguridad, tanto en la recolección de los datos de los participantes como en el curso *e-Learning*, se garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales aplicables. Se obtendrá la debida conformidad de los participantes, se seguirán los protocolos establecidos y se garantizará la confidencialidad y privacidad de los datos recolectados, los cuales serán analizados de manera rigurosa utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas para obtener resultados confiables. Se realizará una interpretación crítica de los hallazgos, relacionándolos con los objetivos de la investigación y la revisión de la literatura existente.

4. MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

La presente tesis doctoral se encuentra enmarcada en el Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca (García-Peñalvo, 2014) el cual fue reconocido con el I premio de Buena Práctica en Calidad en la Modalidad de Gestión (García-Peñalvo et al., 2019b).

Dentro del programa de doctorado mencionado anteriormente, la tesis se encuentra enmarcada en el Grupo de Investigación en InterAcción y *e-Learning* (GRIAL) (García-Peñalvo et al., 2019a). Más concretamente en la segunda línea de investigación denominada “Interacción y *e-Learning*”. Se puede consultar más información sobre el grupo de investigación en la página <https://grial.usal.es/about>.

Esta investigación implicará la utilización de los siguientes recursos:

- Un ordenador con el que poder desarrollar las diferentes actividades en las que se dividirá el proyecto.
- Aplicaciones web gratuitas con las que diseñar las pruebas, materiales y recursos digitales para el apoyo de la docencia durante el curso *e-Learning*.



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

- Softwares para realizar análisis de los datos obtenidos (SPSS, Excel, etc.)
- Correo electrónico institucional (Universidad de Salamanca) con el que poder contactar con jueces expertos y alumnos.
- Softwares de edición de vídeo para la elaboración de materiales para crear el curso *e-Learning*.
- Metabuscadores y buscadores web de los que obtener diferentes recursos bibliográficos para profundizar y especializarse en el DUA.
- Cursos formativos sobre la tutorización en cursos *e-Learning* y sobre información que sirva al autor para profundizar en el DUA.
- Una plataforma Moodle en la que poder diseñar y desarrollar el curso *e-Learning* y al que puedan tener acceso cualquier persona, independientemente de la universidad en la que se encuentre matriculada.

5. PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Primer año de tesis doctoral	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Revisión sistemática de la literatura sobre la formación que tienen en DUA los futuros educadores.									
Creación y validación, mediante un juicio de expertos, un cuestionario y una prueba objetiva sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje									
Aplicar el cuestionario y la prueba objetiva validada sobre el DUA (pretest) en la muestra de estudio									
Análisis de los resultados de las pruebas realizadas									
Obtención de conclusiones y elaboración de un informe con los resultados obtenidos.									
Diseño de los contenidos y materiales de un curso piloto <i>e-Learning</i> sobre DUA (eDUA1)									
Montaje de eDUA1 en la plataforma Moodle									
Formación transversal del doctorando									
Difusión de resultados en congresos									

Segundo año de tesis doctoral	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Puesta en marcha de eDUA1 durante el primer trimestre del curso con la muestra seleccionada									
Evaluación de eDUA1 por parte de los alumnos involucrados									
Autoevaluación de eDUA1									



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Publicación de evidencias de los resultados obtenidos para eDUA1									
Análisis DAFO de eDUA1 y propuesta de mejora y optimización de este									
Puesta en marcha del curso renovado (eDUA2) con la muestra seleccionada									
Evaluación por parte de los alumnos involucrados en eDUA2									
Autoevaluación de eDUA2									
Análisis DAFO de eDUA2 y propuesta de mejora y optimización de este									
Publicación de evidencias de los resultados obtenidos para eDUA2									
Difusión de resultados en congresos									
Formación transversal del doctorando									

Tercer año de tesis doctoral	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Transformar eDUA en un MOOC (Cursos <i>online</i> masivos y abiertos) permitiendo que cualquier persona pueda tener una formación de calidad en el enfoque DUA									
Puesta del MOOC a disposición de las personas que así lo deseen.									
Difusión de resultados en congresos									
Publicación de artículos y evidencias de trabajo, así como resultados en revistas especializadas									
Formación transversal del doctorando									
Redacción del manuscrito del trabajo de investigación como tesis doctoral									
Lectura y defensa de la tesis ante el tribunal									

Como parte de la difusión de resultados derivados de los avances en el presente trabajo de investigación se ha diseñado el siguiente plan de publicaciones específico:

Plan de publicaciones

Publicaciones	Primer año	Segundo año	Tercer año	Revista
Publicación sobre formación de los docentes en activo en DUA.				Dykinson
Revisión bibliográfica sistemática sobre la formación de los futuros educadores en DUA (<i>Review</i>)				Comunicar
Análisis de planes universitarios españoles en los que se enseña DUA a los futuros educadores.				Revista de Psicodidáctica
Diseño y validación de un cuestionario de autopercepción sobre las habilidades en DUA de los docentes.				Estudios Sobre Educacion



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Diseño y validación de una prueba objetiva para evaluar las habilidades en DUA de los docentes.				Revista de Investigación Educativa
Análisis comparativo entre las habilidades en DUA con las que se perciben los futuros educadores y lo que realmente saben.				Profesorado
Análisis comparativo entre las habilidades en DUA con las que se perciben los educadores y lo que realmente saben.				Multidisciplinary Journal of Educational Research
Diseño de una primera experiencia e-learning para dotar de habilidades en DUA a los futuros educadores.				REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación
Mejora y segunda aplicación de un curso e-learning para dotar de habilidades en DUA a los futuros educadores.				Revista de Educación a Distancia
Mejora y tercera aplicación de un curso e-learning para dotar de habilidades en DUA a los futuros educadores.				Educación XXI
Proceso de construcción y publicación de un curso MOOC que dote de habilidades en DUA a los profesionales de la educación.				RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia

6. REFERENCIAS

- Acosta, A. D. C., Vargas, I. M., Hernández, Y. C. U., & Aguirre, F. D. M. S. (2019). Oportunidades de aprendizaje a través de las TIC desde la perspectiva de las TAC. *Eduser (Lima)*, 6(2), 94-105.
- Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J. M., & Zubillaga del Río, A. (2014a). Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). *Recuperado de:* http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf.
- Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J. M., & Zubillaga del Río, A. (2014b). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo*. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo. http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Alba Pastor, C., Zubillaga del Río, A., & Sánchez Serrano, J. M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *RELATEC: Revista*



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Latinoamericana de Tecnología Educativa, 14(1 (Número especial-XXIII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa)), 89-100.

- Andino, P. A., Santos, O. M. B., Suarez, A. E. G., Burgos, G. H. P., & Mendieta, G. N. (2022). Educación virtual vs educación presencial ventajas y desventajas para los estudiantes en universidades públicas: Caso UG. *Polo del Conocimiento*, 7(7), Artículo 7. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i7.4259>
- British Educational Research Association [BERA] (2018) Ethical Guidelines for Educational Research, fourth edition, London. <https://www.bera.ac.uk/researchers-resources/publications/ethicalguidelines-for-educational-research-2018>
- Cajo, B. G. H., Acan, J. R. B., & Chávez, Y. A. R. (2022). E-learning en el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior: Una revisión de la literatura : E-learning in the teaching and learning process in higher education: a literature review. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.92.619>
- CAST Center for Applied Special Technology. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <https://udlguidelines.cast.org/>
- Ethical Guidelines for Educational Research, fourth edition (2018)*. (s. f.). Recuperado 3 de junio de 2023, de <https://www.bera.ac.uk/publication/ethical-guidelines-for-educational-research-2018>
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9. <https://doi.org/10.14201/eks.11641>
- García-Peñalvo, F. J. (2022). Desarrollo de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23, e28600-e28600. <https://doi.org/10.14201/eks.28600>
- García-Peñalvo, F. J., & Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161119144>



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Therón, R., García-Holgado, A., Martínez-Abad, F., & Benito-Santos, A. (2019a). Grupo GRIAL. *IE Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa*(30), 33-48. <https://bit.ly/35IIQh9>

García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Verdugo-Castro, S., & García-Holgado, A. (2019b). Portal del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. Reconocida con el I Premio de Buena Práctica en Calidad en la modalidad de Gestión. In A. Durán Ayago, N. Franco Pardo, & C. Frade Martínez (Eds.), *Buenas Prácticas en Calidad de la Universidad de Salamanca: Recopilación de las I Jornadas. REPOSITORIO DE BUENAS PRÁCTICAS (Recibidas desde marzo a septiembre de 2019)* (pp. 39-40). Ediciones Universidad de Salamanca. <https://doi.org/10.14201/0AQ02843940>

Garzozzi-Pincay, R., Garzozzi-Pincay, Y., Solórzano-Méndez, V., & Sáenz-Ozaetta, C. (2021). Ventajas y Desventajas de la relación enseñanza-aprendizaje en la educación virtual. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 7(3), 58-62. <https://doi.org/10.32671/terc.v7i3.69>

Lam-Byrne, A. G. (2023). El aprendizaje STEAM: Una práctica inclusiva. *Revista Científica Episteme y Tekne*, 2(1), Artículo 1. <https://doi.org/10.51252/rceyt.v2i1.466>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

López-Meneses, E., Pérez-Sánchez, M., & García-Carrión, R. (2021). Diseño Universal de Aprendizaje: ¿Está el profesorado preparado para su aplicación?. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(1), 79-93.

Maya-Cámara, E. & Ramírez-Bahena, M.H. (en prensa). Diseño Universal para el Aprendizaje en los distintos niveles educativos. ¿los docentes se sienten preparados para aplicarlo? Dykinson



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

- Mejía Dávila, M. (2020). M-Learning: características, ventajas y desventajas, uso. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 8(1), 50-52. <https://doi.org/10.37843/rted.v8i1.80>
- Moreira, S. M. M., Alcívar, H. A. G., Figueroa, N. V. P., & Quiroz, O. F. P. (2023). Implementación del método Diseño Universal de Aprendizaje como innovación educativa en el aula universitaria. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS - ISSN 2806-5794.*, 5(1), Artículo 1.
- Sánchez Fuentes, S., Duk, C., Sánchez Fuentes, S., & Duk, C. (2022). La Importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 16(2), 21-31. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200021>
- Sánchez-Serrano, J. M. (2022). Eficacia de la formación docente en diseño universal para el aprendizaje: Una revisión sistemática de literatura (2000-2020). *Journal of Neuroeducation*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.39657>
- Verdezoto Rodríguez, R., & Chávez Vaca, V. (2018). Importancia de las herramientas y entornos de aprendizaje dentro de la plataforma e-learning en las universidades del Ecuador. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (65). <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1067>