



**Cofinanciado por
la Unión Europea**

**"Mejora de las competencias en digitalización del profesorado novel y en formación
mediante el desarrollo de formación avanzada sobre diseño instruccional de la
formación digital"**

Número de proyecto: 2023-1-BG01-KA220-HED-000155494



**WP2 Diseño instruccional de la formación digital: plan de
estudios, curso de formación y portal con mesa de ayuda**

**R2: Curso de 2 semestres de perfeccionamiento para profesores en diseño para el
aprendizaje digital y uso de la tecnología educativa como base para el pensamiento
creativo y la inclusión**

Abril, 2025

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Autores:



**Plovdiv University
"Paisii Hilendarski"**



**Педагогически
факултет**
Пътят към бъдещето!



**BULGARIAN
INCLUSION
SUPPORT
TEAM**



Facultad
de Educación



Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.



MÓDULO

Nombre de los socios principales:

Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

Universidad de Plovdiv "Paisii Hilendarski", Bulgaria

Equipo Búlgaro de Apoyo a la Inclusión, Bulgaria

DESCRIPCIÓN

1. Título del módulo:

Módulo 1. Teorías y modelos para el diseño instruccional de un aprendizaje digital de calidad.

2. Duración del módulo

30 horas

3. Créditos ECTS / Credits ECVET

2 créditos / 1 credit

4. Autores

UNED

Prof. PhD. Cristina Sánchez Romero (coordinadora)

Eva María Muñoz Jiménez, PhD.

Cristina García Vacas, (Doctorando)

PU

Prof. Dsc. Dora Levterova – Gadjalova

BIST

Andrean Lazarov

Stanislav Georgiev

5. Resultados de aprendizaje del curso: conocimientos, habilidades y competencias adquiridos (objetivos)

Quien finalice con éxito la formación en este módulo:

- **Sabrà:**
 - ✓ Modelos de enseñanza en línea

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

- ✓ UDL (Diseño Universal para el Aprendizaje)
- ✓ Las barreras que amenazan el diseño instruccional del aprendizaje digital.
- *Será capaz de:*
 - ✓ Crear un diseño instruccional para el aprendizaje digital.
 - ✓ Implementar un currículo universal y accesible.
 - ✓ Implementar los principios del UDL en el diseño instruccional digital.
- *Será competente para:*
 - ✓ Competencias digitales en Implementar estándares universales de e-learning.
 - ✓ Competencias digitales en Diseños según los estándares universales y la accesibilidad.
 - ✓ Competencia digital y competencia en sostenibilidad, en particular para ofrecer oportunidades de aprendizaje en entornos digitales teniendo en cuenta el desarrollo sostenible.

6. Métodos de enseñanza

Curso de métodos interactivos, gamificación, MOOC o microcredenciales.

7. Requisitos previos (conocimientos y habilidades de formación previa) y requisitos para otros cursos (simultáneos)

Tener conocimientos básicos sobre:

1. Nociones sobre la gestión de plataformas digitales.
2. Saber contextualizar modelos didácticos digitales.
3. Fundamentos de accesibilidad en el desarrollo curricular.
4. Enseñar el diseño universal para el aprendizaje.

8. Contenido del módulo

• A. Breve resumen

El Diseño Universal para el Aprendizaje, o DUA, garantiza que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades para tener éxito al proporcionar múltiples medios de participación, representación y acción. El aprendizaje digital desempeña un papel crucial en este marco, ya que ofrece recursos diversos y accesibles para diversas necesidades de aprendizaje. Las unidades

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

didácticas cuidadosamente elaboradas, o unidades didácticas, integran estos principios para crear experiencias educativas inclusivas y efectivas. Al combinar el DUA con herramientas digitales, los educadores pueden diseñar lecciones que se adapten a una amplia gama de habilidades y preferencias. Este enfoque holístico promueve mejores resultados de aprendizaje para todos los estudiantes.

B. Contenido temático del módulo

a) Lecturas

1. Modelos digitales de aprendizaje - **(3) horas**
2. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)- **(3) horas**
3. Diseño de la unidad didáctica **(3) horas**
4. Evaluación digital de las competencias del alumnado (digital, aprender a aprender...) - **(2) horas**
5. Competencias de apoyo al tutor - **(2) horas**
6. Diseño de aprendizaje digitalmente inclusivo y accesible: **(2) horas**

b) Actividades prácticas

Los alumnos podrán elegir una de las siguientes opciones:

Opción A. Diseñar un MOOC (Massive Open Online Course) **(12) horas**, implica varios pasos clave:

- **Definir objetivos y audiencia:** Determine los objetivos de aprendizaje y el público objetivo del curso. Identifique lo que los alumnos deberían saber o ser capaces de hacer al final del curso.
- **Cree un esquema detallado del curso:** Desarrolle un plan de estudios completo que describa los módulos, los temas y las actividades de aprendizaje clave. Divida el contenido en secciones manejables.
- **Desarrolla contenido atractivo:** Crea contenido diverso, incluidos videos, lecturas, cuestionarios y actividades interactivas. Asegúrese de que el contenido sea atractivo y accesible para una amplia gama de alumnos.
- **Incorporar el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** Utilice los principios del DUA para que el curso sea accesible para todos los alumnos. Proporcionar múltiples medios de participación, representación y acción.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

- **Aprovechar las herramientas digitales:** Utilice las herramientas y plataformas digitales para mejorar la experiencia de aprendizaje. Incorpore foros, sesiones en vivo y elementos multimedia para facilitar la interacción y el compromiso.
- **Probar y perfeccionar el curso:** pruebe el curso con un pequeño grupo de alumnos para recopilar comentarios. Realice los ajustes necesarios para mejorar el curso en función de sus aportaciones.
- **Lanzamiento y monitoreo:** Inicie el MOOC y monitoree continuamente su progreso. Recopile datos sobre la participación y los resultados de los alumnos para realizar mejoras continuas.

Siguiendo estos pasos, puedes diseñar un MOOC que sea atractivo, accesible y eficaz para lograr sus objetivos de aprendizaje.

Opción B. Diseño de una unidad didáctica (12) horas.

Aquí tienes una guía para ayudarte a diseñar una unidad didáctica:

- **Defina los objetivos de aprendizaje:** Describa claramente lo que los estudiantes deben saber o ser capaces de hacer al final de la unidad. Estos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos concretos (SMART).
- **Identificar el contenido clave:** Determine los temas y conceptos principales que se tratarán en la unidad. Asegúrese de que el contenido se alinee con los objetivos y estándares de aprendizaje.
- **Planificar evaluaciones:** Desarrollar evaluaciones formativas y sumativas para medir la comprensión y el dominio del contenido por parte de los estudiantes. Incluya una variedad de métodos de evaluación, como cuestionarios, proyectos, presentaciones y tareas escritas.
- **Diseñar actividades de aprendizaje:** Cree actividades de aprendizaje atractivas y diversas que apoyen los objetivos. Estos pueden incluir conferencias, trabajo en grupo, discusiones, experimentos prácticos y recursos multimedia. Incorporar actividades que se adapten a diferentes estilos y habilidades de aprendizaje.
- **Elabore un cronograma:** Delinee un cronograma para la unidad, que incluya la duración de cada lección y la secuencia de actividades. Asegúrese de que el ritmo sea apropiado para el nivel de los estudiantes y permita tiempo para la revisión y el refuerzo.
- **Incorpore recursos y materiales:** Reúna todos los recursos y materiales necesarios, como libros de texto, artículos, videos y herramientas. Asegúrese de que estos recursos sean accesibles para todos los estudiantes.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

- **Integrar la tecnología:** Utilizar herramientas y recursos digitales para mejorar el aprendizaje. Esto podría incluir aplicaciones educativas, herramientas de colaboración en línea y simulaciones interactivas.
- **Incluya estrategias de diferenciación:** Planifique la diferenciación para satisfacer las necesidades de los alumnos diversos. Esto puede implicar modificar tareas, proporcionar apoyo adicional u ofrecer actividades de extensión para estudiantes avanzados.
- **Planifique la reflexión y la retroalimentación:** Incluya oportunidades para que los estudiantes reflexionen sobre su aprendizaje y para que usted recopile comentarios sobre la unidad. Esto puede ayudar a realizar ajustes y mejoras para futuras iteraciones.
- **Prepárese para la flexibilidad:** Esté preparado para adaptar la unidad según sea necesario en función del progreso y los comentarios de los estudiantes. La flexibilidad es clave para enfrentar desafíos inesperados y garantizar que todos los estudiantes tengan éxito.

Siguiendo estos pasos, puede crear una unidad didáctica completa y eficaz que promueva la participación y el aprendizaje de los estudiantes.

C. Equipo necesario para la entrega del módulo:

- Dispositivos electrónicos personales (sistemas informáticos y equipos de audio y video, teléfonos inteligentes);
- Tecnologías inteligentes (gafas virtuales, impresoras 3D, escáneres 3D, micromódulos, microcontroladores, adaptadores, cámaras, pantallas inteligentes con movimiento, robots educativos, etc.);
- Software;
- Plataformas electrónicas, incluidas las plataformas electrónicas adaptativas.

9. Referencias (bibliografía principal)

1. Spanish Association for Standardization (UNE). (2020). *UNE 71362:2020: Evaluation of the quality of educational services: Criteria and indicators*. UNITES. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0063263>
2. Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
3. Cabero, J. (2006). *Pedagogical bases of e-learning*. MEC.
4. CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>
5. European Commission. (2019). *Directive (EU) 2019/882 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on the harmonisation of the laws of the Member States*

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

relating to the accessibility of products and services. EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0882>

6. European Commission. (n.d.-a). *European Centre for Digital Education*. <https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/digital-education/digital-education-hub/about-the-hub>
7. European Commission. (n.d.-b). *European Education Area*. <https://education.ec.europa.eu/es>
8. European Commission. (n.d.-c). *eTwinning: The educational community of Europe*. <https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning>
9. Díaz, J. (2020). Virtual world as a complement to hybrid and mobile learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15, 267–274. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i22.14393>
10. Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2014). *The systematic design of instruction* (8th ed.). Pearson.
11. García, Aretio, L. (2023). *Digital Education: Theoretical Framework and Didactic Strategies*. UNED.
12. García, F., Portillo, J., Romo, J., & Benito, M. (2007, September). Digital natives and learning models. In *SPDECE*.
13. Hall, T. E., Meyer, A., & Rose, D. H. (Eds.). (2012). *Universal design for learning in the classroom: Practical applications*. Guilford Press.
14. Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (1999). *Instructional media and technologies for learning* (6th ed.). Merrill.
15. National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF). (2020). *Annex F of the UNE 71362/2017 standard: Quality criteria for digital education*. INTEF. https://intef.es/wp-content/uploads/2020/01/AnexoF_UNE_713622017.pdf
16. Jones, B., & Richey, R. C. (2000). Rapid prototyping methodology in action: A developmental study. *Educational Technology Research and Development*, 48(2), 63–80.
17. Ketterlin-Geller, L. R., & Johnstone, C. J. (2006). Accommodations and universal design: Supporting access to assessments in higher education. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 19(2), 163–172.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

18. Lima, R. G. (2016). After e- and b-, m- and u- (learning): A brief incursion into the emerging paradigms of distance education. *Revista da Faculdade de Letras: História*, 6, 141–157.
19. Makransky, G., & Petersen, G. (2021). The Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL): A theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality. *Educational Psychology Review*, 33, 937–958. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>
20. Maré, S., & Mutezo, A. T. (2021). The effectiveness of e-tutoring in an open and distance e-learning environment: Evidence from the University of South Africa. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 36(2), 164–180. <https://doi.org/10.1080/02680513.2020.1717941>
21. Massuga, F., Soares, S., & Doliveria, S. L. D. (2021). The role of the tutor in the teaching of distance education: A systematic review of the competency-based approach. *Journal of Distance Education (RED)*, 21(66), Article 66. <https://doi.org/10.6018/red.435871>
22. Medina, J. L., Domínguez, D., & Sánchez, R. A. (2010). Tutoring in virtual contexts: The role of the tutor in distance learning. *Journal of Distance Education (RED)*.
23. Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
24. Morrison, G. R., Ross, S. M., Kemp, J. E., & Kalman, H. (2010). *Designing effective instruction* (6th ed.). Wiley.
25. Raviolo, P., Messina, S., Mauro, I., & Rondonotti, M. (2023). E-tutoring layout in higher education: Skills and efficacy perception. *Research on Education and Media*, 15(1), 80–87. <https://doi.org/10.2478/rem-2023-0011>
26. Rocha, S. S. D., Joye, C. R., & Moreira, M. M. (2020). Distance education in the digital age: Typologies, variations, uses and possibilities of e-learning. *Research, Society and Development*, 9(6), e10963390. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3390>
27. Rose, D. H. (2000). Universal design for learning. *Journal of Special Education Technology*, 15(1), 47–51.
28. Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

29. Senadheera, V. V., Ediriweera, D. S., & Rupasinghe, T. P. (2024). Instructional design models for digital learning in higher education—A scoping review. *Journal of Learning for Development*, 11(1), Artículo 1. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.973>

10. Actividades de aprendizaje planificadas

Trabajo en equipo, resolución de problemas, aprendizaje digital, aprendizaje basado en proyectos, diseño de unidades didácticas.

11. Métodos y criterios de evaluación

Desarrollo de materiales de e-learning de diseño instruccional de acuerdo con todos los estándares de calidad.

12. Idiomas

Inglés, Español, Búlgaro, Portugués, Turco

13. Pasantía / práctica

Desarrollo de materiales de e-learning de diseño instruccional con implementación de los estándares de e-learning.

UNIDAD 1: MODELOS DIGITALES DE APRENDIZAJE

Presentación y objetivos de aprendizaje

Objetivos: Comprender los diferentes modelos de aprendizaje en línea y diseño instruccional digital, así como apreciar sus características, identificar las ventajas y limitaciones de cada modelo y reflexionar sobre la aplicación de estos modelos en diferentes contextos educativos.

1. Introducción a los modelos digitales de aprendizaje

En la era de la información y la tecnología, el aprendizaje digital se ha convertido en una herramienta fundamental para la educación y el desarrollo continuo. Su importancia radica en su capacidad para democratizar el acceso al conocimiento, permitiendo que personas de diferentes contextos y localidades accedan a recursos educativos de calidad. A través del aprendizaje digital, los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo, acceder a materiales actualizados y relevantes, y participar en experiencias de aprendizaje interactivas y personalizadas.

Además, fomenta las habilidades digitales esenciales, como la competencia tecnológica, la resolución de problemas y el aprendizaje autodirigido, preparándolos para los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado.

En la educación actual, los modelos de aprendizaje digital han surgido como respuestas innovadoras a las necesidades cambiantes de los estudiantes y las instituciones educativas. Con la rápida evolución de la tecnología y el acceso a Internet, los modelos de aprendizaje digital permiten formas más flexibles y accesibles de adquirir conocimientos.

Estos modelos incluyen el aprendizaje sincrónico, donde los estudiantes y los profesores interactúan en tiempo real, y el asincrónico, que permite a los estudiantes acceder al contenido y participar en actividades de acuerdo con su propio horario.

También destacan los enfoques de *blended learning*, que integran lo mejor del aprendizaje en línea y presencial, ofreciendo una experiencia de aprendizaje híbrida. O las

últimas tendencias como el *m-learning*, el mobile learning o el *u-learning*, que es un aprendizaje ubicuo y situado.

Estos modelos no solo mejoran la accesibilidad y la flexibilidad, sino que también promueven un aprendizaje más centrado en el estudiante, donde el contenido y los métodos de enseñanza se pueden personalizar para satisfacer diversas necesidades y estilos de aprendizaje. En un mundo donde el aprendizaje a lo largo de toda la vida es crucial, estos modelos digitales están revolucionando la educación, haciéndola más inclusiva y adaptable a los constantes cambios de la sociedad y el mercado laboral.

1.1. Fundamentos del aprendizaje digital

1.1.1. Definición de aprendizaje digital

Se refiere al uso de las tecnologías digitales para facilitar el acceso a materiales educativos y mejorar la experiencia de aprendizaje. Esto incluye el uso de internet, dispositivos electrónicos, plataformas de gestión de aprendizaje (LMS), aplicaciones educativas, realidad aumentada y virtual, entre otros.

El aprendizaje digital puede tener lugar completamente en línea, de forma híbrida (combinando lo online y lo presencial), o a través de enfoques móviles y ubicuos, donde el aprendizaje ocurre en cualquier lugar y en cualquier momento.

1.1.2. Evolución histórica y tendencias actuales en el aprendizaje digital

Desde la década de 1960 hasta la década de 1980, se introdujeron los primeros ordenadores en el campo educativo, impulsando el desarrollo de programas de enseñanza asistida por computadora. Posteriormente, en la década de 1990, la aparición de Internet y el correo electrónico revolucionaron las formas de comunicación y aprendizaje, dando lugar a los cursos en línea y a la creación de materiales educativos digitales. Ya en la década de los 2000 se consolidó la expansión de plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) como Moodle y Blackboard, al mismo tiempo que surgieron los MOOC (Massive Open Online Courses), ampliando el acceso a la educación. Finalmente, entre 2010 y 2020, la educación en línea se popularizó en todos los niveles, integrando recursos multimedia, aprendizaje móvil y nuevas tecnologías emergentes como la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR), transformando profundamente las metodologías de enseñanza y aprendizaje.

Las tendencias emergentes en la educación digital incluyen el aprendizaje basado en datos y el uso de análisis de aprendizaje para personalizar las experiencias de aprendizaje y optimizar los resultados educativos. En este contexto, la gamificación se consolida como una estrategia eficaz para aumentar la motivación y el compromiso del alumnado, mediante la incorporación de dinámicas específicas del juego en los entornos educativos. Asimismo, la inteligencia artificial (IA) ofrece nuevas posibilidades a través de sistemas que permiten la personalización del aprendizaje, tutoriales automatizados y respuestas inteligentes a las preguntas de los estudiantes. A esto se suma el crecimiento del mobile learning, impulsado por el desarrollo de aplicaciones educativas accesibles desde dispositivos móviles, que facilita el acceso a los contenidos por su ubicuidad, y el microlearning con el uso de contenidos educativos breves y específicos para facilitar el aprendizaje en tiempos de disponibilidad temporal limitada, como las microcredenciales.

1.1.3. *Comparación entre el aprendizaje tradicional y el digital.*

El aprendizaje tradicional y el digital son dos enfoques diferentes que tienen características en común. Aunque ambos enfoques tienen diferencias significativas, como se detalla en la Tabla 1, también comparten elementos comunes de relevancia. Tanto el aprendizaje tradicional como el digital persiguen el objetivo de facilitar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias, lo que requiere una planificación rigurosa y una estructura pedagógica sólida para garantizar su efectividad. Asimismo, en ambos modelos, la interacción entre profesores y estudiantes es esencial como elemento clave del proceso formativo (García et al., 2007).

En la siguiente tabla se muestra la comparación entre ambos:

Tabla 1. *Comparación entre el aprendizaje tradicional y el digital*

Categoría comparativa	Aprendizaje Tradicional	Aprendizaje digital
Modalidad	Presencial, en aulas físicas.	En línea, híbrido o a través de dispositivos móviles.
Lugar y hora	Fijo: Los estudiantes y profesores deben estar en un lugar y horario establecidos.	Flexible: Acceso al contenido desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Materiales didácticos	Libros impresos, cuadernos, pizarras, diapositivas.	Recursos digitales: Vídeos, PDFs, simulaciones, multimedia interactivos.
Interacción	Presencial, en tiempo real.	Interacción en tiempo real (sincrónica) o diferida (asíncrona) a través de foros, videollamadas, chats.
Papel del profesor	Proveedor líder de conocimiento, clases magistrales.	Facilitador del aprendizaje, guía y apoyo en la navegación de contenidos.
Rol del estudiante	Pasivo, receptor de información.	Activo, gestor de su propio aprendizaje, con mayor autonomía.
Evaluación	Evaluación basada en exámenes y trabajos escritos, generalmente al final del curso.	Evaluación continua, a través de cuestionarios, foros de discusión y participación en línea.
Accesibilidad	Limitado por factores geográficos o de desplazamiento.	Amplio: Se puede acceder desde cualquier lugar con conexión a internet.
Adaptabilidad	Menos capacidad de personalización; Enfoque generalizado para todo el grupo.	Alto: Uso de analíticas y plataformas que permiten personalizar el ritmo y el contenido según las necesidades del alumno.
Costos	Requiere instalaciones físicas y materiales impresos.	En algunos casos, puede reducir costos, eliminando la necesidad de viajes y el uso de materiales físicos.
Retroalimentación	Por lo general, en persona y a intervalos establecidos (p. ej., tutoría, corrección de exámenes).	Puede ser instantáneo (en tiempo real) y más frecuente gracias a las herramientas digitales.
Colaboración de los estudiantes	Presencial, en clase o en actividades extraescolares.	Facilitado a través de herramientas de colaboración en línea como foros, wikis y documentos compartidos.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

En resumen, la comparación entre el aprendizaje tradicional y el digital pone de manifiesto no solo sus diferencias metodológicas y contextuales, sino también sus puntos de convergencia, lo que muestra la necesidad de enfoques pedagógicos integradores que aprovechen las fortalezas de ambos modelos.

1.2. Modelos digitales de aprendizaje

1.2.1. ¿Qué es y qué no es un modelo?

Según la Real Academia de la Lengua (RAE), un modelo es un "esquema teórico de un sistema o una realidad compleja que se desarrolla para facilitar su comprensión o explicación". En el contexto de la educación digital, un modelo se refiere a un marco estructurado que guía cómo se puede implementar y organizar el aprendizaje a través de medios digitales.

Un ejemplo de modelo de aprendizaje digital es el blended learning (b-learning), del que hablaremos más adelante. Se trata de un modelo educativo que combina la enseñanza presencial con la enseñanza online. Este modelo representa una forma de integrar ambas modalidades de forma complementaria. El simple uso de una plataforma de videoconferencia para impartir una clase online tradicional no es un modelo en sí mismo; es más bien una herramienta o método. Para que sea un modelo, necesitaría un enfoque estructurado y un conjunto de principios o estrategias para guiar su uso e implementación.

La educación a distancia y el aprendizaje en línea, digital o virtual han evolucionado significativamente en los últimos años, dando lugar a una amplia variedad de modelos y enfoques de aprendizaje que aprovechan las tecnologías digitales y móviles.

Así, los principales modelos que podemos encontrar son:

- **El e-learning** se puede definir como aquel que se basa en el uso de las tecnologías digitales para facilitar el aprendizaje a distancia, permitiendo a los estudiantes acceder a materiales educativos en línea desde cualquier lugar. (Lima, 2016; Rotcha et al, 2020)
- **Aprendizaje asincrónico.** Los estudiantes pueden acceder al contenido y completar las tareas en su propio tiempo. Utilizan foros de discusión, videos pregrabados. (Lima, 2016)

- **Aprendizaje sincrónico.** Sesiones en tiempo real donde alumnos y profesores interactúan de forma directa. Requieren que los estudiantes y el profesor estén conectados al mismo tiempo, lo que permite interacciones en tiempo real, como videoconferencias (Zoom, Microsoft teams, Google Meet) y chats en vivo. (Lima, 2016)
- **Blended learning (b-learning).** Este término se suele utilizar para aquella modalidad en la que se combinan clases presenciales y online, donde se mezclan actividades sincrónicas y asincrónicas, ofreciendo flexibilidad y oportunidades de interacción en tiempo real. Este modelo busca integrar lo mejor de ambos mundos, facilitando el acceso a la información tanto dentro como fuera del aula (Díaz, 2020; Lima, 2016; Rotcha et al, 2020)

Actualmente se están desarrollando y cobrando fuerza otros modelos como el m-learning, el u-learning, el i-learning:

- **M-learning (Mobile Learning):** Se centra en el uso de dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas para acceder a materiales educativos, lo que permite a los estudiantes aprender sobre la marcha y en cualquier lugar. (Díaz, 2020; Lima, 2016; Rotcha et al, 2020)
- **U-learning (Aprendizaje ubicuo):** Este modelo se basa en la idea de que el aprendizaje puede ocurrir en cualquier momento y en cualquier lugar, utilizando tecnologías ubicuas que permiten el acceso constante a la información. Por lo tanto, extiende el aprendizaje a cualquier contexto y tiempo, utilizando tecnologías ubicuas que permiten una experiencia educativa continua y omnipresente. (Lima, 2016; Rotcha et al, 2020)
- **I-Learning:** Utiliza tecnologías inmersivas como la realidad virtual para crear experiencias educativas inmersivas que aumentan la motivación y el interés de los estudiantes. (Makransky y Petersen, 2021; Rotcha et al, 2020)
- **P-Learning (Aprendizaje personalizado o adaptativo):** Personalizar el proceso educativo de acuerdo con las necesidades y preferencias individuales de cada alumno, utilizando tecnologías adaptativas. (Rotcha et al, 2020)

- **T-Learning (Television learning):** Utiliza la televisión como medio para la entrega de contenidos educativos, especialmente útil en contextos donde el acceso a internet es limitado. (Rotcha et al, 2020)

También podemos encontrar otro tipo de clasificación de modelos. Así, dependiendo de la dimensión observada, encontramos los siguientes enfoques:

Según el tipo de plataforma:

- **MOOCs (Massive Open Online Courses):** Cursos online masivos y abiertos que permiten a un gran número de estudiantes acceder a contenidos educativos de alta calidad de forma gratuita o a bajo coste. En otras palabras, son cursos accesibles para un gran número de personas, a menudo gratuitos, con opciones de certificación si pagas. Algunos ejemplos de plataformas que ofrecen estos cursos masivos son Coursera, edX, Udacity, entre otras, muchas universidades están impartiendo MOOCs en su oferta formativa. (Rotcha et al, 2020)
- **Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS):** Estas plataformas son utilizadas principalmente por las instituciones educativas para gestionar e impartir cursos en línea. Ejemplos: Blackboard, Moodle, Canvas.
- **Microlearning:** Enfoque de aprendizaje que utiliza pequeñas unidades de contenido educativo, facilitando la asimilación de información en cortos periodos de tiempo. Ofrecen contenidos breves y concisos para un aprendizaje rápido y específico de las habilidades. Ejemplos: Duolingo, Khan Academy. (Rotcha et al, 2020)
- **Autoaprendizaje:** Los estudiantes eligen cursos en función de sus intereses y progresan a su propio ritmo. (LinkedIn Learning, Skillshare, etc.).

Dependiendo del enfoque pedagógico podemos definir:

- **Modelos tradicionales:** Se basan en la transmisión de información del profesor al alumno, al igual que las clases presenciales.
- **Modelos activos:** Enfocados a la manipulación, el contacto y la experiencia directa con los objetos de estudio.
- **Modelos colaborativos:** Buscan desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico, utilizando metodologías como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje colaborativo. Los estudiantes trabajan juntos en proyectos y tareas, fomentando la

interacción y la cooperación. Utilizan documentos compartidos como Google Docs para trabajos en grupo, redes sociales, foros de discusión...

- **Aula invertida:** Los contenidos teóricos se estudian de forma asíncrona y el tiempo de clase se dedica a la práctica y la discusión. Es decir, los alumnos estudian el material en casa y realizan actividades prácticas en clase (sincrónicas).

Cada uno de estos modelos tiene sus propias ventajas y desventajas, y la elección del modelo correcto dependerá de factores como el contenido del curso, las necesidades de los estudiantes, los recursos disponibles y los objetivos educativos. La investigación sobre modelos de educación digital es un campo dinámico y en constante evolución. Pero todavía es posible desarrollar una comprensión profunda de cómo estos modelos cambiantes pueden mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el contexto actual y futuro.

Según el tipo de dispositivo:

- **Aprendizaje electrónico basado en computadora (PC/portátiles):** ideal para contenido rico en gráficos, simulaciones y aprendizaje detallado.
- **Mobile eLearning o m-learning (smartphones/tablets):** Diseñado para aprender sobre la marcha, con módulos cortos y responsivos.
- **eLearning en dispositivos wearables:** se utiliza para microaprendizaje, formación rápida o realidad aumentada/virtual.
- **Televisión educativa:** Se utiliza en regiones con acceso limitado a internet, combinando contenidos visuales y dinámicos.

Todos los modelos descritos en este apartado, cada uno de estos modelos tiene ventajas y limitaciones específicas, por lo que la elección del enfoque más adecuado debe tener en cuenta múltiples factores, entre ellos la naturaleza de los contenidos, las características y necesidades de los estudiantes, los recursos tecnológicos y pedagógicos disponibles, así como los objetivos formativos que se persiguen. En este sentido, una combinación estratégica de ambos modelos puede ofrecer una respuesta más flexible, inclusiva y eficaz a los retos actuales de la educación.

1.3. Modelos digitales de diseño instruccional

Una vez que se dispone de la modalidad de enseñanza y de la forma en que se enseñará el aprendizaje con los modelos del punto anterior, queda la pregunta de cómo se

diseñará el aprendizaje. El diseño instruccional (DI) es un proceso sistemático que se utiliza para desarrollar programas de educación y formación de forma coherente y fiable (Senadheera et al., 2024).

El diseño instruccional en el aprendizaje virtual utiliza una variedad de modelos para guiar la creación de experiencias de aprendizaje efectivas. Modelos como ADDIE, prototipado rápido, ASSURE, Dick and Carey e IDEA son algunos de los más reconocidos y utilizados en este campo.

Modelo ADDIE

El modelo ADDIE es uno de los marcos de referencia más utilizados para el diseño instruccional, compuesto por las fases de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación (Branch, 2009). Durante la fase de análisis se identifican las necesidades educativas y se establecen los objetivos de aprendizaje. En la fase de diseño, se seleccionan las estrategias didácticas y se planifican los materiales necesarios. La fase de desarrollo implica la creación de materiales y actividades de aprendizaje. En la fase de implementación se lleva a cabo la entrega del programa, y finalmente, la evaluación consiste en medir la efectividad y hacer los ajustes necesarios.

Ventajas y desventajas: ADDIE se caracteriza por su estructura clara y sistemática, lo que facilita la planificación y ejecución (Branch, 2009). Sin embargo, puede verse como un enfoque rígido y lineal, que podría no ser adecuado para entornos de aprendizaje más dinámicos.

Modelo de prototipado rápido

El modelo de prototipado rápido se centra en la creación preliminar de prototipos de material didáctico para recibir retroalimentación temprana y ajustar el diseño antes de la implementación final (Jones y Richey, 2000). Este enfoque le permite iterar rápidamente en el diseño instruccional, incorporando mejoras basadas en los comentarios de los usuarios.

Ventajas y desventajas: La creación rápida de prototipos es ventajosa para ahorrar tiempo y recursos, ya que permite identificar y corregir problemas en una etapa temprana (Jones y Richey, 2000). Sin embargo, puede carecer de la planificación detallada y la estructura de otros modelos, lo que podría afectar a la calidad del producto final si las iteraciones no se gestionan adecuadamente.

Modelo ASSURE

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

El modelo ASSURE es un enfoque de diseño instruccional que enfatiza el uso de la tecnología y los medios de comunicación en la enseñanza. Sus pasos incluyen el análisis de las características de los estudiantes, el establecimiento de metas, la selección de métodos y medios, el uso de materiales, la exigencia de la participación activa de los estudiantes y la evaluación (Heinich et al., 1999). Este modelo integra explícitamente el uso de las tecnologías educativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ventajas y desventajas: El modelo ASSURE destaca por su enfoque en la integración tecnológica y por estar centrado en el estudiante (Heinich et al., 1999). Sin embargo, puede ser complicado aplicarlo en entornos educativos con recursos tecnológicos limitados.

El modelo de diseño instruccional de Dick y Carey

El modelo de Dick y Carey considera el aprendizaje como un sistema completo en el que todos los componentes interactúan para facilitar un aprendizaje efectivo (Dick, Carey y Carey, 2014). Este enfoque sistémico incluye la identificación de objetivos, la realización de análisis instruccionales, el diseño de evaluaciones y el desarrollo de estrategias instruccionales.

Ventajas y desventajas: Su enfoque detallado e integral permite una estrecha alineación entre los objetivos de aprendizaje y las evaluaciones, promoviendo un aprendizaje efectivo (Dick, Carey y Carey, 2014). Sin embargo, puede verse como un proceso complejo y laborioso.

Modelo IDEA (Identificar, Diseñar, Evaluar, Ajustar)

El modelo IDEA enfatiza un proceso iterativo en el que se identifican las necesidades, se diseñan, evalúan y ajustan las soluciones en función de la retroalimentación obtenida (Morrison et al., 2010). Esta flexibilidad permite que el diseño instruccional se adapte rápidamente a las necesidades cambiantes del entorno educativo.

Ventajas y desventajas: La principal ventaja del modelo IDEA es su adaptabilidad y enfoque en la mejora continua, lo que permite ajustes rápidos basados en la evaluación (Morrison et al., 2010). Sin embargo, puede carecer de la estructura formal de otros modelos, lo que podría conducir a un enfoque menos sistemático en algunos casos.

A continuación, se muestra una tabla comparativa (Tabla 2) de modelos de diseño instruccional (DI), incluyendo sus características, ventajas, desventajas y funcionalidad:

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Tabla 2. Comparación de modelos de diseño instruccional digital

Modelo de identificación	Características	Ventajas	Desventajas	Funcionalidad
ADDIE	Proceso genérico con cinco fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación.	Proporciona un proceso organizado y holístico para el desarrollo de materiales didácticos.	Puede percibirse como rígido o lineal, lo que puede no adaptarse a todos los contextos.	Se utiliza en cursos en línea, semipresenciales y presenciales.
Prototipado rápido	Enfoque ágil que permite un rápido desarrollo de cursos.	Eficaz en situaciones con tiempo y recursos limitados.	Requiere un alto nivel de experiencia en el uso del modelo.	Ideal para desarrollar nuevos cursos en plazos ajustados.
Modelo 4C/ID	Enfocado en el desarrollo de competencias complejas y habilidades profesionales.	Eficaz en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y en la satisfacción de los estudiantes.	Su implementación puede ser compleja y requiere una planificación cuidadosa.	Diseñado para programas educativos que enseñan habilidades complejas.
Morrison, Ross y Kemp (2004)	Modelo centrado en las necesidades de los estudiantes adultos.	Adaptable a diferentes contextos y necesidades de aprendizaje.	Es posible que no sea tan conocido como otros modelos, lo que puede dificultar su adopción.	Se utiliza para satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes adultos.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

IDEA	Enfocado en la integración de la alfabetización informacional en los cursos académicos.	Promueve habilidades críticas en el uso de la información.	Su aplicación puede estar limitada a cursos que no se centren en la alfabetización informacional.	Integración de la alfabetización informacional en el diseño de los cursos.
ASSURE	Modelo que incorpora multimedia y tecnología en el aprendizaje.	Mejorar la experiencia de aprendizaje a través de la tecnología.	Puede requerir recursos tecnológicos que no siempre están disponibles.	Se utiliza para enriquecer el aprendizaje en entornos en línea.
Modelo de aprendizaje combinado en seis pasos	Proceso estructurado para el desarrollo de cursos semipresenciales.	Proporciona un enfoque claro y sistemático para el diseño de cursos combinados.	Puede ser menos flexible en comparación con otros modelos más adaptativos.	Enfocado en crear cursos que combinen el aprendizaje online y presencial.
Nuevos modelos DI	Desarrollado de acuerdo a las necesidades específicas de los cursos.	Adaptado a los contextos locales y a las necesidades específicas de aprendizaje.	No se pueden generalizar; Su eficacia depende del contexto en el que se utilicen.	Varían según el objetivo específico, como mejorar las habilidades de resolución de problemas o el aprendizaje

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

En el caso de desarrollar un diseño digital inclusivo y accesible, es necesario conocer la normativa en materia de inclusión y accesibilidad. Para ello, hemos recopilado una serie de leyes que deben ser consideradas.

La Directiva UE 2019/882, la Norma UNE 71362:2017, el Espacio Europeo de Educación y el Plan de Acción de Educación Digital comparten un enfoque centrado en la calidad, accesibilidad e inclusión de los recursos educativos digitales. Estas herramientas normativas y políticas se complementan entre sí para garantizar que la transformación digital en la educación europea sea inclusiva, innovadora y centrada en el aprendizaje de calidad.

— **Directiva UE 2019/882**

Directiva [\(UE\) 2019/882](#), conocida como el Acta Europea de Accesibilidad, es una directiva que tiene como objetivo mejorar el funcionamiento del mercado interior de productos y servicios accesibles, eliminando las barreras creadas por las normas divergentes en los Estados miembros.

Esta Directiva Europea del Parlamento Europeo y del Consejo, adoptada el 17 de abril de 2019, establece los requisitos de accesibilidad para los productos y servicios en el mercado único de la Unión Europea. Su principal objetivo es garantizar que las personas con discapacidad tengan acceso a productos y servicios de forma similar a cualquier otro ciudadano, promoviendo la inclusión y la igualdad de oportunidades. Los puntos clave de la directiva son los siguientes:

- **Requisitos de accesibilidad:** Los productos y servicios deben diseñarse de tal manera que puedan ser utilizados por personas con discapacidad, sin barreras físicas o digitales, facilitando su participación en la sociedad y la economía. Esto incluye características como interfaces intuitivas, soporte para tecnologías de asistencia y acceso equitativo a contenido digital.
- **Alcance:** Abarca una amplia gama de productos y servicios esenciales, como dispositivos electrónicos, terminales de pago, servicios de telecomunicaciones, transporte, servicios bancarios y comercio en línea, entre otros.

- **Normas técnicas y armonización:** los Estados miembros deben garantizar que los productos y servicios cumplan las normas de accesibilidad establecidas por la UE, sobre la base de criterios comunes para facilitar el acceso a los mercados nacionales e internacionales.
- **Vigilancia y ejecución:** La Directiva establece procedimientos de evaluación y seguimiento para garantizar el cumplimiento de las normas de accesibilidad, incluida la cooperación entre las autoridades nacionales y la UE para garantizar la uniformidad.
- **Objetivo de inclusión social:** La ley busca eliminar las barreras de accesibilidad a las que se enfrentan las personas con discapacidad, mejorando su calidad de vida y favoreciendo su inclusión social, educativa y laboral.

La presente Directiva (UE) 2019/882 representa un paso importante en el marco jurídico de la UE para fomentar una Europa más inclusiva, accesible y equitativa para todos los ciudadanos, independientemente de sus capacidades. Su aplicación refuerza el compromiso de los Estados Miembros con los principios de accesibilidad universal, en consonancia con el artículo 9 de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobada el 13 de diciembre de 2006.

— Norma UNE 71362

En relación con esta directiva y ya entrando en el ámbito educativo, nos encontramos con la [Norma UNE 71362:2020](#), en el que se establecen los requisitos para garantizar la **Calidad de los materiales educativos digitales**. Establece **Criterios estandarizados** de calidad didáctica, tecnológica y de accesibilidad.

La **Norma UNE 71362:2020** tiene como objetivo garantizar que los materiales sean accesibles, adecuados y eficaces en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la inclusión e interacción del alumnado con capacidades diferentes. Busca crear recursos educativos de calidad y poder evaluarlos de forma precisa y objetiva, para así elegir los mejores recursos accesibles. Los aspectos clave de la norma son:

- **Accesibilidad:** Los materiales deben ser accesibles para personas con diferentes discapacidades, siguiendo las pautas de accesibilidad digital.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

- **Interactividad:** Se fomenta la creación de contenidos interactivos que faciliten la participación activa del alumno.
- **Usabilidad:** Los materiales deben ser fáciles de usar, con una interfaz intuitiva y fácil de usar.
- **Adaptabilidad:** Los contenidos deben ajustarse a las necesidades y características de los alumnos, incluyendo herramientas que permitan su personalización.
- **Cumplimiento de estándares:** El estándar promueve el uso de estándares técnicos para garantizar la interoperabilidad de materiales educativos entre diferentes dispositivos y plataformas.
- **Evaluación y retroalimentación:** Los materiales deben ofrecer herramientas para evaluar el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación constructiva.

En resumen, **la UNE 71362:2020** establece una serie de directrices para la creación de materiales educativos digitales que sean accesibles, inclusivos y de calidad, con el fin de apoyar un proceso educativo más eficiente y equitativo. Además, la calidad de los recursos educativos digitales se puede evaluar en base a 15 criterios establecidos en la norma, que se describen a continuación:

1. **Descripción didáctica:** Evalúa la claridad y precisión de los objetivos, destinatarios, competencias, instrucciones de uso, tiempo estimado y conocimientos previos requeridos.
2. **Calidad de los contenidos:** Valora la coherencia con los objetivos didácticos, la claridad, veracidad, actualidad y respeto a los derechos de autor.
3. **Capacidad para generar aprendizaje:** Analiza si el contenido facilita la relación con los conocimientos previos, estimula la reflexión, la capacidad crítica y su aplicabilidad práctica.
4. **Adaptabilidad:** Considerar si el material se ajusta a las necesidades y expectativas del alumno y a sus conocimientos previos, ofreciendo diferentes niveles y formatos que faciliten el aprendizaje.
5. **Interactividad:** Examina la presencia de actividades interactivas, el control del aprendizaje de los estudiantes, el seguimiento del progreso y una variedad de ejercicios.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

6. **Motivación:** Valorar si el material promueve el aprendizaje autónomo, presenta contenidos atractivos e innovadores, favorece la comunicación y la colaboración, y si el tiempo de aprendizaje es el adecuado.
7. **Formato y maquetación:** Analiza la facilidad de uso, la claridad, la organización, la calidad de los elementos multimedia, la variedad de formatos y el atractivo visual del material.
8. **Reutilización:** Considera si se puede utilizar el material para crear nuevos recursos y su aplicabilidad a diferentes disciplinas o grupos de estudiantes.
9. **Portabilidad:** Evalúa si el material puede ser utilizado en varios dispositivos (computadora, tableta, móvil) y su funcionamiento con o sin conexión a internet.
10. **Robustez y estabilidad técnica:** Examina la fiabilidad del material durante el uso, la velocidad de respuesta y la disponibilidad de ayudas en caso de problemas técnicos.
11. **Estructura del escenario de aprendizaje:** Evalúa la organización y secuenciación de los contenidos, facilitando una progresión lógica en el aprendizaje.
12. **Navegación:** Analiza la claridad y funcionalidad de los enlaces, asegurando una navegación intuitiva y eficiente a través del material.
13. **Operatividad:** Considera la facilidad de uso del material con diferentes dispositivos de entrada (ratón, teclado, pantalla táctil) y la adaptación a las necesidades del usuario.
14. **Accesibilidad de los contenidos audiovisuales:** Evalúa el contraste de colores, el control de la reproducción y la disponibilidad de alternativas textuales a los contenidos audiovisuales, facilitando su uso a las personas con discapacidad.
15. **Accesibilidad del contenido textual:** Analiza la legibilidad de los textos, incluido el tamaño de la fuente, el espaciado y el formato, asegurando su accesibilidad para todos los usuarios.

En el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) podemos encontrar para descargar el ANEXO [F de la norma UNE 71362](#) que nos proporciona las rúbricas para evaluar la accesibilidad de los recursos digitales según los 15 criterios, tanto por parte del alumno como del profesor.

Esta norma UNE 71362 se centra en garantizar la calidad de los materiales educativos digitales. Los objetivos y criterios de la norma están alineados con las prioridades del Espacio Europeo de Educación y el Plan de Acción de Educación Digital.

— **Espacio Europeo de Educación**

La Comisión Europea propuso en la Cumbre Social de Gotemburgo (2017) la creación de un [Espacio Europeo de Educación para 2025](#), en el marco del debate sobre el futuro de Europa. Esta visión tiene como objetivo maximizar el potencial de la educación y la cultura como motores para la creación de empleo, la justicia social, la ciudadanía activa y la identidad europea (Comisión Europea, s.f.). Este Espacio Europeo de Educación (EEE) busca, entre otras cosas, reforzar la movilidad transfronteriza, invertir en educación y promover una identidad europea común:

- **Movilidad transfronteriza:** Promover Erasmus+ y crear la tarjeta de estudiante de la UE.
- **Inversión en ciudadanía y educación:** Aumentar la inversión en educación al 5% del PIB.
- **Reforzar la identidad europea y el patrimonio cultural:** A través de iniciativas como la Agenda Europea para la Cultura y el apoyo a los valores comunes.

La cooperación entre los Estados miembros debe basarse en la confianza mutua, la movilidad, el reconocimiento de cualificaciones y el intercambio de buenas prácticas; para abordar retos como la digitalización, el aumento de las desigualdades y el envejecimiento de la mano de obra, y pretende mejorar las competencias clave, destacando la alfabetización mediática y el pensamiento crítico.

La propuesta pretende preparar a Europa para los retos del futuro a través de una educación inclusiva, digitalizada y culturalmente rica, que fomente la cooperación entre los Estados miembros y promueva una ciudadanía activa y cohesionada.

— **Los cinco temas principales del Espacio Europeo de Educación son:**

- **Calidad y equidad educativa:** Garantizar una educación inclusiva y de alta calidad, reduciendo las desigualdades en los sistemas educativos.
- **Educación digital:** Integrar las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje para mejorar las competencias digitales de estudiantes y docentes.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

- **Educación ecológica:** Promover la sostenibilidad y la conciencia ambiental en los programas educativos.
- **Apoyo a los educadores:** Promover el desarrollo profesional y el apoyo a los docentes y líderes escolares para mejorar la calidad educativa.
- **Dimensión internacional:** Promover la movilidad académica y la cooperación global para enriquecer la educación y la diversidad cultural en Europa.

— **Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027)**

El Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 es un factor clave para alcanzar el objetivo de lograr un Espacio Europeo de Educación de aquí a 2025. Contribuye a la consecución de los objetivos de la Agenda de Capacidades Europea, el Plan de Acción del Pilar Europeo de Derechos Sociales y la Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa hacia la Década Digital. Se trata de una herramienta clave para la modernización de la educación en Europa, plenamente alineada con el Espacio Europeo de Educación y con los temas que aborda, como la movilidad, la equidad, la sostenibilidad y la cooperación internacional.

Este plan propone un conjunto de iniciativas para una educación digital inclusiva y accesible en Europa que se caracterice por su alta calidad. Tiene dos prioridades estratégicas a largo plazo:

- Fomentar el desarrollo de un ecosistema de educación digital de alto rendimiento. Estableciendo diálogos estructurados con los Estados miembros, elaborando recomendaciones sobre el aprendizaje combinado y la conectividad, y desarrollando un marco europeo para los contenidos educativos digitales.
- Mejorar las competencias digitales para la transformación digital. A través de directrices para promover la alfabetización digital, la actualización del Marco Europeo de Competencias Digitales y el fomento de la participación femenina en STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).

El plan incluye la creación de un **Centro Europeo de Educación Digital** que reforzará la cooperación en educación digital a nivel europeo.

El [Centro Europeo de Educación Digital](#) es una comunidad en línea que conecta a entusiastas de la educación digital en toda Europa. Su misión es superar la fragmentación existente en las políticas, investigaciones y prácticas de implementación de la educación

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

digital a nivel europeo. Para lograrlo, el Centro promueve el intercambio de mejores prácticas, el aprendizaje entre pares y la colaboración en todos los sectores de la educación y la formación. Desde su creación en junio de 2022, el Centro ha alcanzado más de 5.500 miembros, ha publicado más de 100 artículos y ha realizado más de 200 actividades, consolidándose como una plataforma clave para la colaboración y el desarrollo de la educación digital en Europa.

Red eTwinning

Otra comunidad en línea que conecta a escuelas de toda Europa para fomentar la colaboración entre profesores y estudiantes es la [Red eTwinning](#). Este proyecto se puso en marcha en 2005 como una iniciativa de la Comisión Europea en el marco de la **Programa de Aprendizaje Permanente** y fue precursor de muchos otros programas europeos de cooperación educativa. Su objetivo inicial era crear un espacio digital de colaboración entre centros educativos, reforzando la dimensión internacional de la educación y la construcción de una ciudadanía europea. Permite a escuelas de diferentes países trabajar juntas en proyectos educativos y actividades de aprendizaje colaborativo, promoviendo el intercambio cultural, el uso de tecnologías digitales y el desarrollo de habilidades transnacionales.

1.4. Conclusión

El recorrido realizado a lo largo de este módulo ha permitido una comprensión profunda de los diferentes modelos de aprendizaje digital que conforman el panorama educativo actual. Desde una perspectiva teórica y aplicada, se han analizado los fundamentos del aprendizaje digital, su evolución histórica, así como las tendencias emergentes que están transformando las prácticas pedagógicas en todos los niveles educativos.

Los modelos digitales de aprendizaje, como el e-learning, el b-learning, el aprendizaje sincrónico y asincrónico, el m-learning, el u-learning, entre otros, ofrecen nuevas oportunidades para diseñar experiencias educativas más inclusivas, flexibles, accesibles y centradas en el estudiante. Cada uno de estos modelos responde a diferentes realidades y necesidades formativas, lo que implica que su aplicación debe estar siempre alineada con los objetivos educativos, los perfiles de los estudiantes y el contexto institucional o tecnológico.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Además, se ha destacado la importancia del diseño instruccional como elemento clave para la implementación efectiva de cualquier modelo digital. Herramientas como los modelos ADDIE, ASSURE o Dick & Carey proporcionan estructuras sistemáticas que permiten planificar, desarrollar y evaluar experiencias de aprendizaje coherentes, innovadoras y significativas.

Uno de los principales aprendizajes de este módulo ha sido entender que no existe un modelo único o superior, sino que el verdadero valor reside en la capacidad del profesor para seleccionar, adaptar y combinar modelos y estrategias según las circunstancias concretas. Esta visión integradora es fundamental para abordar los retos actuales de la educación digital, desde la equidad en el acceso hasta el diseño de entornos de aprendizaje motivadores y efectivos.

En definitiva, el conocimiento de los modelos digitales de aprendizaje y el diseño instruccional proporciona a los profesionales de la educación herramientas sólidas para afrontar la transformación educativa en curso. Esta transformación no solo exige competencia técnica, sino también una actitud crítica, creativa y ética hacia el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, se avanza hacia una educación verdaderamente inclusiva, adaptativa y orientada al desarrollo integral de las personas en la sociedad del conocimiento.

1.5. Ejercicios de evaluación

A continuación, los alumnos podrán reflexionar sobre el aprendizaje digital con las siguientes preguntas breves de opción múltiple:

Preguntas cortas (abiertas)

1. ¿Cuál es la principal diferencia entre el aprendizaje sincrónico y asincrónico?
2. ¿Por qué es importante el diseño instruccional en entornos digitales?
3. Menciona dos modelos de aprendizaje digital y una característica distintiva de cada uno.
4. ¿Qué papel juega la flexibilidad en el aprendizaje digital?
5. ¿Qué se entiende por m-learning y en qué contextos se suele aplicar?

Preguntas de opción múltiple (con solución)

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

1. ¿Cuál de los siguientes modelos combina la enseñanza presencial con las actividades virtuales?
 - a) e-learning
 - b) b-learning
 - c) u-learning→ Respuesta correcta: b) b-learning
2. El modelo ADDIE se utiliza principalmente para:
 - a) Evaluar los recursos tecnológicos
 - b) Diseñar cursos y experiencias de aprendizaje
 - c) Medir las competencias digitales→ Respuesta correcta: b) Diseñar cursos y experiencias de aprendizaje
3. El aprendizaje asincrónico se caracteriza por:
 - a) Requiere la presencia simultánea del profesor y del alumno
 - b) Se desarrolla en tiempo real con interacción directa
 - c) Permite al alumno acceder al contenido en cualquier momento→ Respuesta correcta: c) Permite al alumno acceder al contenido en cualquier momento
4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones define mejor el m-learning?
 - a) Uso de tecnologías móviles para el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar
 - b) Aprendizaje basado en la gamificación
 - c) Enseñanza personalizada en plataformas LMS→ Respuesta correcta: a) Uso de tecnologías móviles para el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar
5. ¿Qué modelo promueve el aprendizaje ubicuo a través de tecnologías contextuales e inteligentes?
 - a) b-aprendizaje
 - b) u-aprendizaje
 - c) e-learning→ Respuesta correcta: b) u-learning
6. El aprendizaje digital se distingue por:

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

- a) Requiere siempre de la asistencia física del alumno
 - b) Se basa exclusivamente en métodos tradicionales
 - c) Incorpora la tecnología como medio para facilitar y enriquecer la enseñanza
- Respuesta correcta: c) Incorpora la tecnología como medio para facilitar y enriquecer la enseñanza
7. Una de las ventajas del e-learning es:
- a) Mayor rigidez en los horarios
 - b) Recursos multimedia limitados
 - c) Accesibilidad desde diferentes lugares y horarios
- Respuesta correcta: c) Accesibilidad desde diferentes lugares y horarios
8. ¿Cuál de los siguientes modelos se basa más en el aprendizaje informal y contextual?
- a) u-aprendizaje
 - b) b-aprendizaje
 - c) e-learning
- Respuesta correcta: a) u-aprendizaje
9. En el modelo de diseño instruccional ASSURE, la "R" significa:
- a) Revisar la tecnología utilizada
 - b) Reforzar la participación
 - c) Requerir la participación de los estudiantes
- Respuesta correcta: c) Requiere la participación de los estudiantes
10. Un entorno virtual de aprendizaje (EVA) es:
- a) Una herramienta exclusiva para docentes
 - b) Un entorno digital donde se gestionan y desarrollan los procesos formativos
 - c) Un repositorio pasivo de documentos
- Respuesta correcta: b) Un entorno digital donde se gestionan y desarrollan los procesos formativos

UNIDAD 2: DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE PARA UN ENTORNO DIGITAL

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque pedagógico que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, estilos de aprendizaje o contextos personales, puedan acceder, participar y progresar en los procesos educativos. En los entornos digitales, el DUA cobra aún más relevancia, ya que las tecnologías ofrecen múltiples oportunidades para personalizar la enseñanza, eliminar barreras y promover la equidad educativa (*más información se puede encontrar en el Módulo 2*).

Aplicar el DUA en el ámbito digital implica crear experiencias de aprendizaje flexibles, accesibles y receptivas, que contemplen diferentes formas de representar la información, involucrar a los estudiantes y ofrecer alternativas de expresión y acción. Así, el aprendizaje digital no solo se adapta a la diversidad del alumnado, sino que también se convierte en una poderosa herramienta de inclusión y participación activa.

2.1. Entornos virtuales de aprendizaje

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) permiten el acceso a diferentes recursos educativos y comunicativos para facilitar el aprendizaje a través de una plataforma virtual. La gestión de plataformas virtuales se centra en proporcionar herramientas para el aprendizaje, la comunicación y la evaluación en línea. Entre las principales ventajas de un entorno virtual, destacamos la flexibilidad, la accesibilidad, la colaboración y la integración de diferentes recursos. Los entornos virtuales de aprendizaje se utilizan para la formación en cualquier nivel educativo, creando experiencias enriquecedoras y adaptadas al perfil del alumnado y fomentando el aprendizaje autónomo y guiado.

La gestión eficiente de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) requiere una adecuada estructuración y organización de los recursos. Esto facilita la retroalimentación constante entre profesores y alumnos, fomentando una comunicación activa y motivadora.

La gestión de un entorno virtual de aprendizaje debe tener una adecuada estructuración y organización de los recursos para desarrollar la retroalimentación entre el profesor y el alumno en el mismo.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Entre las principales características se encuentran:

- **Gestión de contenidos y actividades:** Permiten diseñar y organizar recursos y tareas que potencien el aprendizaje.
- **Retroalimentación continua:** Favorecen una interacción efectiva entre el profesor y el alumno, asegurando una participación activa y significativa.
- **Motivación y autonomía:** Buscan involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, estimulando su compromiso y responsabilidad.

Los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen ventajas esenciales, como la personalización del proceso formativo ("just in time" y "just for me"), la integración de herramientas de comunicación tanto síncronas como asincrónicas, y el fomento de dinámicas grupales y colaborativas. De acuerdo con Cabero (2006), estos espacios facilitan el desarrollo de la autonomía de los estudiantes al permitirles interactuar activamente con los miembros de la comunidad educativa virtual (estudiantes, docentes y tutores), promoviendo la colaboración y el intercambio de conocimientos. La participación en foros y otras actividades en línea no solo enriquece el aprendizaje individual, sino que también fortalece la construcción colectiva del conocimiento en un entorno digital inclusivo y dinámico. Hoy en día, estos entornos virtuales deben adaptarse a múltiples dispositivos para demostrar la **flexibilidad** y la **ubicuidad** del aprendizaje como características clave.

De acuerdo con MacDonald (2008), para lograr una intervención efectiva en entornos virtuales, es fundamental generar confianza mediante la creación de un espacio de aprendizaje seguro que motive a los estudiantes. Además, la comunicación debe adaptarse a las necesidades individuales de cada alumno, promoviendo un enfoque personalizado. Es crucial que el estudio se sitúe en el centro de la experiencia, asegurando que el contenido y las actividades sean relevantes y significativos. La intervención debe ser oportuna, proporcionando apoyo cuando sea realmente necesario y útil. También se debe ofrecer un apoyo flexible, que permita a los estudiantes, tanto individualmente como en grupos, revisar y reflexionar sobre los recursos y actividades.

Por último, el entorno debe ser accesible y estar disponible para un número adecuado de estudiantes, garantizando la inclusión y la participación activa de todos.

Ejemplo de caso: la función tutorial en la UNED

La función tutorial en la UNED se concibe como un proceso centrado en el alumno, fomentando su participación activa en el aprendizaje y superando el modelo tradicional en el que actuaba como receptor pasivo de información. En este contexto, el tutor se convierte en un agente clave que acompaña y guía al alumno en su camino formativo. Según Medina, Domínguez y Sánchez (2010), se trata de un "acompañamiento virtual" en el que el tutor no solo orienta, sino que también facilita actividades encaminadas a la adquisición de competencias clave para la vida profesional. Este enfoque fomenta la autonomía, la capacidad crítica y la reflexión del estudiante, aspectos fundamentales para su efectiva integración en el mundo laboral.

Las funciones del tutor

De acuerdo con el artículo 6 del Estatuto del Profesor Tutor de la UNED, entre las funciones del tutor se encuentran:

Función	Descripción
Proporcionar orientación	Orientar en la preparación de la asignatura y aclarar dudas sobre el contenido siguiendo las directrices del Departamento.
Realizar, rastrear y calificar pasantías	Supervisar y evaluar las prácticas, de acuerdo con las indicaciones del equipo docente.
Pruebas de evaluación continua correctas	Corregir y explicar los criterios utilizados en las pruebas de evaluación continua.
Informe sobre el nivel de preparación	Comunicar al equipo docente el nivel de preparación de los alumnos, especialmente a través de la evaluación continua.
Guía para las pruebas presenciales	Asesorar a los estudiantes en la preparación de las pruebas presenciales.
Participar en el seguimiento del curso virtual	Colaborar en el curso virtual de acuerdo con las pautas establecidas.

Fuente: UNED (s.f.). [Estatuto del Profesor Tutor](#)

— El tutor digital: competencias y roles en entornos virtuales

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

El apoyo del profesorado en entornos digitales es fundamental para garantizar una experiencia educativa personalizada y enriquecedora. Como afirma García Aretio (2023), el tutor digital realiza múltiples funciones que van desde el diseño pedagógico hasta la orientación, la motivación y la evaluación, contribuyendo así a una enseñanza efectiva en escenarios virtuales. Además de este enfoque, estudios recientes destacan el valor estratégico de la e-tutoría en la educación a distancia, tanto por su efectividad académica como por su impacto emocional y organizacional (Maré y Mutezo, 2021; Raviolo et al., 2023).

Competencias clave del tutor digital

La literatura especializada identifica diversas competencias necesarias para el desempeño efectivo del tutor digital.

Entre ellas se encuentran:

a) Competencias pedagógicas

Implican la capacidad de diseñar estrategias de aprendizaje adaptadas al entorno virtual, facilitar el aprendizaje autónomo y colaborativo, proporcionar una retroalimentación efectiva y promover habilidades críticas.

b) Competencias socioemocionales

Relacionadas con el apoyo emocional y la motivación, permiten al tutor generar un entorno virtual positivo, fomentar la resiliencia y responder a las necesidades afectivas del alumnado.

c) Habilidades organizativas y administrativas

Estos incluyen la planificación de actividades, la gestión del tiempo, la atención a la logística del curso y la interacción eficiente con la plataforma educativa.

d) Habilidades técnicas

Fundamentales para la gestión de plataformas, permiten la implementación de recursos tecnológicos y resuelven incidencias básicas en entornos virtuales.

e) Competencias sociales

Vinculados a la creación de relaciones positivas con los estudiantes, promueven la participación, la colaboración y el sentido de comunidad.

f) Competencias informacionales

Se refieren a la capacidad de buscar, evaluar y utilizar información relevante y veraz.

Autores como Raviolo et al. (2023) ordenan estas competencias según su importancia percibida: primero las competencias pedagógicas, luego las competencias socioemocionales, organizacionales, administrativas, técnicas, sociales y de apoyo informativo.

Además, proponen distinguir **entre dos tipos de tutor: el tutor de apoyo (online) y el tutor de disciplina**. El primero se encarga de los aspectos organizativos, administrativos y sociales, y no requiere especialización científica; El segundo tiene una formación profunda en la materia y se centra en los aspectos pedagógicos de los contenidos, aunque su disponibilidad suele ser menor.

Esta división funcional permite escalar los servicios de tutoría en el ámbito universitario, siendo especialmente útil cuando el número de estudiantes aumenta. Según Raviolo et al. (2023), cuando ambos roles se fusionan en una sola figura, tiende a prevalecer la dimensión académica, en detrimento de la orientación organizacional y emocional.

Roles fundamentales del tutor en la docencia digital

A partir de García Aretio (2023), se identifican los siguientes roles del tutor en entornos virtuales:

- **Diseñador y gestor de procesos:** Planifica y gestiona los recursos del curso.
- **Orientador personal:** Diagnostica las necesidades y personaliza la enseñanza.
- **Proveedor** de información: selecciona y presenta contenido relevante.
- **Facilitador de grupo:** Promueve la colaboración y la interacción entre los estudiantes.
- **Motivador y facilitador:** Estimula el interés y ayuda a resolver dificultades.
- **Supervisor y evaluador:** Realiza un seguimiento continuo y formativo.
- **Agente de calidad:** Reflexiona sobre su práctica y aplica mejoras.

Los entornos virtuales de aprendizaje promueven la formación "just in time" y "just for me", incorporando herramientas sincrónicas y asincrónicas que facilitan la interacción entre estudiantes, profesores y tutores (Cabero, 2006). Una de las estrategias más destacadas en este ámbito es la **e-tutoría**, que ha demostrado su eficacia en universidades como Unisa (Sudáfrica). Según Maré y Mutezo (2021), los estudiantes que participan activamente en espacios de e-tutoría obtienen mejores resultados académicos y reducen su

sensación de aislamiento, a la vez que refuerzan el aprendizaje colaborativo. Este hallazgo refuerza la necesidad de expandir y estructurar adecuadamente los servicios de tutoría digital para mejorar el éxito de los estudiantes.

2.2 Introducción al diseño universal del aprendizaje (DUA)

2.2.1 ¿Qué es el DUA?

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque educativo que busca eliminar las barreras al aprendizaje, brindando a todos los estudiantes las mismas oportunidades para aprender. El DUA se basa en la premisa de que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera, por lo que es fundamental diseñar entornos de aprendizaje flexibles que puedan adaptarse a diferentes necesidades, habilidades y preferencias. Este enfoque surge como respuesta a la necesidad de una educación más inclusiva, considerando la diversidad de los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades, dificultades de aprendizaje, diferencias culturales y lingüísticas (Meyer, Rose y Gordon, 2014).

Historia del UDL

El concepto de DUA se basa en los principios de la neurociencia y la investigación realizada por el **Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST)** en la década de 1990. CAST investigó cómo las tecnologías podrían mejorar la enseñanza y el aprendizaje, y desarrolló un marco para ayudar a los educadores a crear materiales y métodos accesibles para todos. En 2008, el UDL se incluyó en la Ley de Educación para Personas con Discapacidades (IDEA, por sus siglas en inglés) en los Estados Unidos, consolidando su importancia en la educación (Meyer et al., 2014).

2.2.2 Los tres pilares del DUA

El DUA se estructura en torno a tres pilares fundamentales que promueven la flexibilidad en la enseñanza y el aprendizaje:

1. **Proporcionar múltiples medios de representación.** Este principio se refiere a la necesidad de presentar la información de diferentes maneras para que los estudiantes puedan entenderla de acuerdo con sus preferencias y habilidades cognitivas. Algunos estudiantes pueden necesitar gráficos, videos o textos

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

simplificados, mientras que otros pueden beneficiarse de textos más detallados o análisis en profundidad.

Ejemplo: Uso de subtítulos en videos educativos para apoyar a los estudiantes con dificultades auditivas o a aquellos que están aprendiendo un nuevo idioma (Rose, 2000).

2. **Proporcionar múltiples medios de acción y expresión.** Este principio reconoce que los estudiantes varían en la forma en que pueden expresarse y en sus habilidades motoras, organizativas y de planificación. Por lo tanto, se debe ofrecer flexibilidad en la forma en que los estudiantes responden o demuestran sus conocimientos.

Ejemplo: Permitir que los estudiantes elijan entre tomar un examen escrito, una presentación de video o un proyecto multimedia para demostrar su comprensión de un tema (Rose y Meyer, 2002).

3. **Proporcionar múltiples medios de participación.** El tercer principio destaca la importancia de motivar a los estudiantes de diferentes maneras. Algunos estudiantes pueden sentirse motivados por los desafíos, mientras que otros pueden necesitar apoyo emocional y retroalimentación frecuente.

Ejemplo: Incluir elementos de gamificación o proporcionar oportunidades de aprendizaje colaborativo en línea para aumentar la participación de los estudiantes (CAST, 2018).

Puedes encontrar más información en el Módulo 2.

UNIDAD 3: APLICACIÓN DEL DUA EN EL APRENDIZAJE EN LÍNEA

En los entornos de aprendizaje digital, el DUA proporciona un marco crucial para garantizar que las plataformas en línea sean accesibles para todos los estudiantes. Con el auge de la educación a distancia, especialmente después de la pandemia de COVID-19, la aplicación del DUA en entornos virtuales se ha vuelto más relevante.

3.1. *Principios del DUA en las plataformas digitales*

- **Representación:** Las plataformas digitales deben ofrecer recursos multimedia como videos, infografías y textos accesibles (utilizando lectores de pantalla, subtítulos y transcripciones).
- **Acción y expresión:** Proporcionar herramientas como foros de discusión, espacios para subir trabajos en diferentes formatos (audio, video, texto) y tecnología de asistencia para estudiantes con discapacidades.
- **Participación:** Utilice técnicas interactivas como cuestionarios, juegos educativos y ejercicios colaborativos que mantengan a los estudiantes comprometidos (Hall, Meyer y Rose, 2012).

3.2. *¿Cómo implementar el DUA?*

- **Moodle:** Plataforma de aprendizaje que permite la integración de una amplia gama de recursos multimedia, soporta foros, cuestionarios y permite la adaptación de actividades.
- **Google Classroom:** Proporciona una estructura flexible en la que los profesores pueden asignar trabajos en diferentes formatos y proporcionar comentarios individualizados.
- **Lector inmersivo de Microsoft:** Facilita el acceso a los textos personalizando la lectura, proporcionando herramientas como la lectura en voz alta y la traducción de textos.

UNIDAD 4 HERRAMIENTAS Y RECURSOS PARA IMPLEMENTAR EL DUA

Para aplicar el DUA en entornos digitales, el profesorado puede utilizar diversas herramientas y recursos tecnológicos que faciliten la accesibilidad:

Herramientas de accesibilidad en línea

- **Recursos multimedia accesibles:** Es crucial que los recursos utilizados en el aula virtual (vídeos, gráficos, presentaciones) incluyan opciones de accesibilidad, como subtítulos, descripciones de audio y transcripciones.
- **Tecnologías de asistencia:** Programas como lectores de pantalla (NVDA, JAWS) y dispositivos táctiles de asistencia para estudiantes con discapacidades visuales.

Plataformas para la colaboración y la creación de contenidos

- **Padlet:** Herramienta colaborativa que permite la expresión en múltiples formatos (texto, imagen, audio) y facilita el intercambio de ideas.
- **Kahoot:** Plataforma de gamificación que puede aumentar la participación de los estudiantes al ofrecer cuestionarios interactivos y juegos de revisión en tiempo real.

4.1. Evaluación inclusiva en entornos digitales

La evaluación inclusiva, alineada con los principios del DUA, busca medir el aprendizaje para que todos los estudiantes tengan la oportunidad de demostrar sus conocimientos sin verse limitados por barreras de acceso o expresión.

Características de una evaluación inclusiva

- **Flexibilidad en los formularios de respuesta:** Los estudiantes deben tener la oportunidad de elegir entre varios formatos para demostrar su comprensión (ensayos escritos, proyectos multimedia, presentaciones orales).
- **Evaluación continua y formativa:** Utilice evaluaciones formativas (autoevaluaciones, retroalimentación frecuente) en lugar de confiar solo en pruebas sumativas.
- **Transparencia en los criterios de evaluación:** Asegurar que todos los estudiantes tengan una comprensión clara de los objetivos y criterios de evaluación,

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

proporcionando rúbricas detalladas y ejemplos de trabajos exitosos (Ketterlin-Geller y Johnstone, 2006).

Herramientas digitales para una evaluación inclusiva

- **Google Forms:** Permite la creación de cuestionarios personalizados que pueden incluir diferentes tipos de preguntas (opción múltiple, respuesta corta, preguntas abiertas).
- **Edpuzzle:** Herramienta que permite a los profesores insertar preguntas dentro de los vídeos para evaluar la comprensión en tiempo real.
- **Flipgrid:** Plataforma de evaluación en vídeo donde los alumnos pueden grabar y compartir sus respuestas, facilitando la expresión oral y visual.

4.2. HERRAMIENTA_RÚBRICA BASADA EN EL DUA (CAST) PARA EL PROFESORADO TENIENDO EN CUENTA EL DISEÑO UNIVERSAL DEL APRENDIZAJE.

Evaluación de rúbricas

El objetivo principal de esta rúbrica es analizar la efectividad del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la promoción de la igualdad de oportunidades educativas para el diseño curricular. Hemos utilizado las directrices y principios de CAST, desarrollando las variables según el principio como herramienta para evaluar el currículo.

El diseño universal implica planificar actividades de aprendizaje que sean accesibles y desafiantes para todos desde el principio. Este marco proporciona una estructura para guiar el diseño de las actividades de aprendizaje y las evaluaciones, permitiendo la participación y el progreso de todos. Proponemos analizar los currículos utilizando este marco:

Figura 3. Principios y variables del UDL. Obra basada en CAST (2018)

Principio	Aprendizaje	Variable
Principio I	El "qué" del aprendizaje	V1. Proporcionar opciones para la percepción

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Proporcionar múltiples medios de representación		V2. Proporcionar opciones para el lenguaje, los símbolos y las expresiones matemáticas V3. Proporcionar opciones para la comprensión
Principio II		V4. Proporcionar opciones para la interacción física
Proporcionar múltiples medios de acción y expresión	El "cómo" del aprendizaje	V5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación V6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas
Principio III		V7. Proporcionar opciones para captar el interés
Proporcionar múltiples medios de participación	El "por qué" del aprendizaje	V8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

Utilizando la tabla 4 de principios y variables, hemos desarrollado una rúbrica completa para guiar el diseño y la evaluación de los módulos.

4.2.1. *Escala del cuestionario de la rúbrica de evaluación del UDL:*

Este cuestionario basado en rúbricas se puede utilizar para evaluar sistemáticamente la adherencia de un módulo a los principios del DUA. Cada principio y variable se puntúa individualmente, lo que permite obtener comentarios y mejoras específicas. Proponemos esta rúbrica como una herramienta para el desarrollo de futuros módulos, asegurando que estén diseñados para ser inclusivos y accesibles para todos los estudiantes.

Escala del cuestionario de la rúbrica de evaluación del UDL:

Califique cada uno de los siguientes principios y variables en función de lo bien que el módulo los implemente. Utilice la siguiente escala (Sánchez-Romero, 2024 - basado en CAST (2018): **1 = No implementado; 2 = Parcialmente implementado; 3 = Completamente implementado**

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Tabla 4. Evaluación de Rúbricas-Módulos basada en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) – Principios y Variables – basada en CAST (2018)

PRINCIPIO Y VARIABLE	CLASIFICACIÓN
Principio I: Proporcionar Múltiples Medios de Representación (el "qué" del aprendizaje) Este principio se centra en cómo se presenta el contenido a los estudiantes para garantizar la accesibilidad y la comprensión.	
V1. Proporcionar opciones para la percepción	
¿El contenido se ha presentado utilizando varios formatos (por ejemplo, texto, imágenes, vídeos o audio)?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
¿Hay alternativas disponibles para los estudiantes con discapacidades visuales o auditivas (por ejemplo, subtítulos, descripciones de audio, contraste de colores)?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
V2. Proporcionar opciones para el lenguaje, los símbolos y las expresiones matemáticas	
¿Se ha hecho accesible el contenido a través de diferentes idiomas, símbolos o representaciones matemáticas (por ejemplo, glosarios, explicaciones, símbolos visuales)?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
V3. Proporcionar opciones para la comprensión	
¿Se han proporcionado estrategias o actividades que apoyen la comprensión (p. ej., resúmenes, mapas conceptuales, ejemplos adicionales)?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
Principio II: Proporcionar Múltiples Medios de Acción y Expresión (el "cómo" del aprendizaje) Este principio se centra en cómo los estudiantes pueden expresar su aprendizaje e interactuar con el contenido.	
V4. Proporcionar opciones para la interacción física	
¿Hay actividades que permitan a los estudiantes interactuar físicamente con los materiales (p. ej., manipulativos, actividades prácticas)?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

¿Son estas actividades adaptables para estudiantes con discapacidades motoras? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

V5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

¿Se les ha dado a los estudiantes diferentes formas de expresar sus conocimientos (por ejemplo, presentaciones orales, ensayos escritos, proyectos visuales o digitales)? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

V6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

¿Se han proporcionado herramientas o estrategias para ayudar a los estudiantes a organizar, planificar y monitorear su aprendizaje (p. ej., calendarios, herramientas de administración del tiempo, establecimiento de metas)? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Principio III: Proporcionar múltiples medios de participación (el "por qué" del aprendizaje)

Este principio se centra en cómo involucrar y motivar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

V7. Proporcionar opciones para captar el interés

¿Se han utilizado actividades y materiales atractivos y relevantes para despertar el interés de los estudiantes? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

¿Se integran ejemplos o casos del mundo real en el contenido de aprendizaje? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

V8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

¿Existen estrategias para ayudar a los estudiantes a enfrentar los desafíos de manera progresiva y mantenerse motivados (p. ej., retroalimentación, consejos motivacionales, oportunidades de colaboración)? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

V9. Proporcionar opciones para la autorregulación

¿Se han incluido estrategias para fomentar la autorregulación, como el establecimiento de metas, la autoevaluación o el seguimiento del progreso? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Comentarios generales y sugerencias de mejora:

Fortalezas:

(Proporcionar una descripción general de las áreas en las que el módulo utiliza eficazmente los principios y variables del UDL).

Áreas de mejora:

(Proporcionar recomendaciones para mejorar la alineación del módulo con el marco del UDL).

Sugerencias para futuras mejoras:

(Proponga cualquier estrategia o herramienta adicional que podría implementarse para apoyar aún más el UDL en el módulo).

Resumen de puntuación:

- Principio I (Representación): ____/9
- Principio II (Acción y Expresión): ____/9
- Principio III (Compromiso): ____/9
- Puntuación total: ____/27

Resumen de la evaluación:

Una vez finalizada la evaluación, se debe realizar un análisis para identificar fortalezas y áreas de mejora en cada uno de los principios y variables del DUA. Se pueden seguir los siguientes pasos:

- **Fortalezas:** Identificar las áreas en las que el módulo ha proporcionado con éxito múltiples formas de representación, expresión y participación, lo que permite a los estudiantes acceder y participar de manera efectiva.
- **Áreas de mejora:** Determinar si hay algún principio o variable en el que el módulo no haya sido lo suficientemente flexible o accesible y proponer ajustes para ofrecer más opciones a los estudiantes.
- **Sugerencias:** Proponer cambios prácticos, como incorporar más recursos multimedia, ofrecer más formas de expresión en las evaluaciones o diseñar actividades que promuevan la autorregulación y la perseverancia.

4.3. Conclusión

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

El Diseño Universal del Aprendizaje en entornos digitales no solo facilita la accesibilidad para los estudiantes con discapacidad, sino que también crea un entorno más inclusivo y equitativo para todos. La implementación de los principios del DUA y el uso de herramientas digitales inclusivas permite a los docentes ofrecer experiencias de aprendizaje más personalizadas y efectivas. Este enfoque fomenta la participación, la expresión y la motivación de los estudiantes, eliminando barreras y optimizando las oportunidades de aprendizaje.

4.4. Ejercicios de evaluación

A continuación, los alumnos podrán reflexionar sobre el aprendizaje digital con las siguientes preguntas breves de opción múltiple:

Preguntas cortas:

1. ¿Cuál es el objetivo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)?
2. ¿Qué papel juegan los entornos virtuales de aprendizaje en la inclusión educativa?
3. ¿Cuál es el papel del tutor virtual?
4. Menciona una herramienta tecnológica que facilita la aplicación de la DUA.
5. ¿Qué características debe tener una evaluación para ser considerada inclusiva?

Preguntas de opción múltiple (con solución):

1. ¿Cuál de los siguientes principios NO forma parte de la DUA?
 - A. Representación múltiple
 - B. Uniformidad metodológica
 - C. Participación

Respuesta correcta: B

2. ¿Qué herramienta te permite insertar preguntas dentro de un video para evaluar la comprensión?
 - A. Edpuzzle
 - B. Padlet
 - C. Flipgrid

Respuesta correcta: A

3. ¿Cuál es una característica clave de los entornos virtuales de aprendizaje?
 - A. Exclusivamente presencial

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

- B. Limitación del acceso a los contenidos
- C. Flexibilidad y accesibilidad

Respuesta correcta: C

4. ¿Qué plataforma te permite utilizar rúbricas, foros y recursos adaptados según la DUA?
- A. Moodle
 - B. PowerPoint
 - C. Zoom

Respuesta correcta: A

5. ¿Cuál de las siguientes opciones ejemplifica el principio de "acción y expresión" en la DUA?
- A. Subtítulos en videos
 - B. Elegir entre entregar un video o un texto
 - C. Infografías en línea

Respuesta correcta: B

6. ¿Qué herramienta permite la participación colaborativa y expresiva en formatos de texto, imagen y audio?
- A. Flipgrid
 - B. Padlet
 - C. Reunión de Google

Respuesta correcta: B

7. ¿Cuál es el beneficio de la evaluación continua según el DUA?
- A. Confiar únicamente en un examen final
 - B. Permitir comentarios frecuentes
 - C. Eliminar la participación de los docentes

Respuesta correcta: B

8. ¿Qué principio del DUA está directamente relacionado con la motivación de los estudiantes?
- A. Participación
 - B. Representación
 - C. Acción

Respuesta correcta: A

9. ¿En qué consiste una herramienta que facilita la lectura accesible de textos en entornos digitales?

- A. Lector inmersivo de Microsoft
- B. Excelencia
- C. WhatsApp

Respuesta correcta: A

10. Según el DUA, ¿qué permite el uso de múltiples formatos de respuesta en las evaluaciones?

- A. Normalización del aprendizaje
- B. Inclusión de todos los perfiles de los estudiantes
- C. Reducción del tiempo de evaluación

Respuesta correcta: B

Apéndice I: Elementos de la unidad didáctica inclusiva

A continuación, mostramos los elementos clave para el diseño de una unidad didáctica:

TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA			
Contexto:			
Se tendrá en cuenta lo siguiente:			
Descripción de la realidad del contexto educativo	Intereses de los estudiantes.	Punto:	Producto final:
Restos del siglo XXI y la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible			
JUSTIFICACIÓN			
Justificación del aprendizaje y cómo se relaciona:			
¿Cuál es el propósito de este aprendizaje si lo relacionamos con el desarrollo del currículo?			
¿Cómo relacionamos este aprendizaje en relación con nuestro contexto educativo?			
Nivel Educativo	Área/Materia	Número de sesiones	Cronometraje
Etapas/ Curso			
DESCRIPCIÓN DE LA TAREA O PROPUESTA:			
¿Qué y para qué?			
Profesores participantes:			
OBJETIVOS DE LA PROPUESTA:			

¿Qué quieres que aprendan tus alumnos?

ESPECIFICACIÓN CURRICULAR				
COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PERFILES DE SALIDA	CONOCIMIENTOS BÁSICOS
Recomendación del Consejo de la Unión Europea (2018): 1. Lingüística (CCL). 2. Multilingüe (CP) 3. Matemáticas y competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM). 4. Digital (CD)				

5. Personal, Social y Aprender a Aprender (CPSAA)				
6. Ciudadano (CC).				
7. Emprendedor (CE).				
8. Conciencia y Expresión Cultural (CCEC)				

¿Cómo quieres que aprendan tus alumnos?

ORGANIZACIÓN	Secuenciación de las actividades	Organización de Espacios/Tiempos	Agrupaciones	Recursos y materiales
			• Individual • Grupo pequeño. • Grupo Medio. • Gran grupo.	

APRENDIZAJE ACCESIBLE Eliminar/minimizar las barreras para el aprendizaje y la participación en grupo				
Accesibilidad física	Accesibilidad cognitiva	Accesibilidad sensorial	Accesibilidad emocional	
• Los alumnos pueden participar en cualquier actividad dentro y fuera del Centro: • Posibilidades físicas: • Desplazarse de forma autónoma por el aula/centro/patios: Rampas, ascensores, espacio alrededor de las mesas del aula, etc. • Posibilidades materiales.	• Se refiere a la comprensión de las actividades, los entornos, el proceso, las herramientas, lo que beneficia el nivel de comprensión. Recursos: • ¿Todos los alumnos tienen los conocimientos básicos para realizar la actividad? • Anticipación de las	• Los alumnos pueden acceder, a través de los sentidos, a la información necesaria para realizar actividades, manipular objetos y desplazarse por los entornos. • Por ejemplo: • Los alumnos con discapacidad física se tienen en cuenta a la hora de diseñar la actividad. • Los estudiantes con hipo/hipersensibilidad se mantienen en la cuenta.	• Los estudiantes se sienten competentes, seguros y bienvenidos en el contexto de aprendizaje. Por ejemplo: • Tener en cuenta a los alumnos con antecedentes de fracaso escolar a la hora de realizar las actividades.	

• Útiles escolares, computadoras, mobiliario, etc. • Posibilidades económicas.	actividades: ¿Qué actividades vamos a realizar? ¿Cuándo los vamos a celebrar? ¿Dónde, en el aula, en la plataforma virtual, etc.? • Graduación de actividades con diferentes grados de complejidad. • Flexibilidad en la organización del tiempo de las actividades. • Espacios y plataformas virtuales para una mayor accesibilidad. • Aprendizaje accesible a través de: Diferentes formatos (visual, auditivo, multimedia) • Textos fáciles de leer: Carteles con diferentes tipos de letra de mayor tamaño,	• Tener en cuenta la iluminación de nuestra aula, cuidando su acústica. • Sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa, TICs adaptados.	• Buen ambiente de trabajo en el aula
---	--	--	---

	diferentes colores, etc. • Vocabulario adecuado a los alumnos. • Infografías fáciles de leer.		
Utiliza múltiples formatos/herramientas para presentar la información			
Todos los alumnos se sienten comprometidos y motivados en su proceso de aprendizaje.			
El aprendizaje es accesible tanto cultural como económicamente para todos los estudiantes.			
Libre de estereotipos de género			
Obtener acceso a la presencia, la participación y el aprendizaje para todos los estudiantes			



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	• Enseñanza directa. • Aprendizaje cooperativo. • Comunidades de aprendizaje. • Metodología de indagación. • Aprendizaje basado en proyectos. • Aprendizaje basado en problemas. • Aprendizaje basado en el pensamiento (crítico). • Educación 5.0. • Aprendizaje-Servicio. • Paisajes de aprendizaje. • Aula invertida. • Gamificación.
--	---

RESPUESTA EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD PARA LA INCLUSIÓN	• Diseños flexibles, con opciones personalizadas que permiten a los estudiantes progresar desde donde están. • Múltiples formas de Representación, Expresión e Implicación (DUA). • Diversos recursos TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. • Organización flexible de espacios y tiempos, curriculares, metodológicos y de seguimiento/evaluación. • Medidas de respuesta educativa a la diversidad (detección precoz, preventivas, ordinarias, específicas).
--	--

MÓDULO



Nombre del socio principal:

**ASOCIACIÓN MADRILEÑA DE PROFESIONALES DE ATENCIÓN TEMPRANA,
AMPAT**

DESCRIPCIÓN

1. Título del módulo:

Módulo 2. Metodología para la aplicación de un diseño pedagógico contextualizado y adecuado en cursos y recursos electrónicos de aprendizaje innovadores, atractivos y de calidad.

2. Duración del módulo

30 horas

3. Créditos ECTS / Credits ECVET

2 créditos / 1 credit

4. Autores

Prof.^a Pilar Gutiez Cuevas, PhD. (coordinadora)

Castellar López Guinea, PhD

Enya Sánchez Hernández

Marta Castellano Menéndez

5. Resultados del aprendizaje del curso: conocimientos, habilidades y competencias adquiridas (objetivos)

Quienes hayan completado con éxito la formación en esta disciplina:

- *Sabrás:*

- ✓ Amplio conocimiento teórico de la metodología de enseñanza
- ✓ Principales metodologías para el aprendizaje digital
- ✓ Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)
- ✓ Conozca las tecnologías y metodologías de formación que respetan el DUA
- ✓ Las necesidades especiales que determinan/limitan el uso de metodologías en el diseño instruccional del aprendizaje digital.

- *Podrás:*

- ✓ Adaptar/crear metodologías de diseño instruccional de aprendizaje digital para diferentes tipos de necesidades especiales.
- ✓ Establecer estrategias de enseñanza que definan lo que se va a hacer.
- ✓ Conocer y aplicar los recursos tecnológicos necesarios que permitan la enseñanza. y programación a implementar.
- ✓ Desarrollar habilidades en la aplicación práctica de métodos básicos centrados en la persona.
- ✓ Planificar todos los recursos, adecuados a las características de los estudiantes e inclusivos, que se insertarán en el curso.
- ✓ Seleccionar los materiales y herramientas tecnológicas necesarias para construir cursos e-learning.
- *Será competente para:*
 - ✓ Comunicación eficaz que ayuda a los estudiantes a alcanzar los objetivos de aprendizaje respetando el DUA.
 - ✓ Aumentar las posibles vías de aprendizaje disponibles para los estudiantes, especialmente donde existen barreras físicas o desafíos de movilidad.
 - ✓ Aumentar las habilidades digitales en el uso de tecnologías de asistencia.
 - ✓ Competencias digitales, en particular Implementar estándares universales de aprendizaje electrónico;
 - ✓ Competencias digitales Diseñar aspectos genéricos, inclusivos y específicos de cada asignatura tecnológica que faciliten la práctica educativa inclusiva.

6. Métodos de enseñanza

1. Emplear una variedad de métodos de enseñanza, actividades prácticas y aprendizaje colaborativo, situaciones de la vida real para involucrar a los estudiantes de manera efectiva.
2. Utilice métodos interactivos, juegos de rol e interactivos, MOOC o cursos de microaprendizaje..

7. Prerrequisitos (conocimientos y habilidades de formaciones previas) y requisitos para otros cursos (simultáneos)

Tener conocimientos básicos de:

1. Sobre el manejo de plataformas digitales.
2. Conocer la contextualización de los modelos de enseñanza clásicos y digitales
3. Navegación en Moodle
4. Diseño Instruccional (Educación a Distancia y Educación Virtual, Modelos y Estilos de Aprendizaje)

5. Estrategias electrónicas en el aula virtual
6. Diseño de aulas virtuales: propuestas formativas
7. La evaluación como estrategia de enseñanza
8. Moderación electrónica y tutoría virtual (simulación)

8. Contenido del módulo

A. Breve resumen

Este módulo proporcionará múltiples formas de representación (el qué de la educación), acción y expresión (el cómo de la educación) y participación (el quién de la educación).

Su objetivo es lograr la plena participación de todo el alumnado en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante el diseño de un currículo, métodos de enseñanza y evaluaciones que tengan en cuenta a quienes presenten cualquier tipo de dificultad o discapacidad. Esto permite garantizar la inclusión de todo el alumnado.

La metodología debe garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de éxito, ofreciendo múltiples vías de participación, representación y acción. La tecnología desempeña un papel fundamental, ya que ofrece recursos diversos y accesibles, considerando las diferentes necesidades de aprendizaje.

La metodología debe integrar estos principios en el diseño de las unidades didácticas. Crear experiencias educativas inclusivas y efectivas, compatibles con el DUA, con herramientas digitales, permite a los educadores diseñar lecciones que se adapten a una amplia gama de capacidades y preferencias.

Esto hace que sea más fácil lograr los mejores resultados de aprendizaje para todos los estudiantes.

B. Contenido temático del módulo

a) Teoría

1. Requisitos metodológicos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) - (7horas)
2. Diseño de la metodología de la unidad didáctica - (3horas)
3. Estrategias metodológicas para la evaluación digital de las competencias del alumnado (digital, leer para aprender...) - (3 horas)
4. Metodología en el diseño de aprendizajes inclusivos y accesibles - (2 horas)

b) Actividades prácticas

Los estudiantes podrán elegir una de las siguientes opciones:

- Realizar una propuesta de curso/programa, basada en el diseño universal para el aprendizaje de la competencia digital para trabajar con estudiantes con una patología específica.
- Establecer una búsqueda de herramientas que faciliten el aprendizaje a la población con determinadas dificultades.
- Encontrar materiales adaptados y sistemas de evaluación pertinentes para evaluar los progresos realizados, considerando el diseño universal de aprendizaje y las dificultades de ese grupo de estudiantes.
- Encontrar una buena práctica que incluya aspectos básicos (objetivos, metodología y sistema de evaluación), así como herramientas tecnológicas pertinentes que fomenten el desarrollo de ese grupo de estudiantes.

C. Equipo necesario para la enseñanza del módulo

- Dispositivos electrónicos personales (sistemas informáticos y equipos de audio y vídeo, teléfonos inteligentes)
- Tecnologías inteligentes (gafas virtuales, impresoras 3D, escáneres 3D, micromódulos, microcontroladores, adaptadores, cámaras, pantallas inteligentes con movimiento, robots y otros)
- Plataformas electrónicas, incluidas las adaptativas y otras plataformas electrónicas.

9. Referencias (bibliografía principal)
--

1. Anchundia, SM, Delgado, MEL, Ching, RAF y Salvatierra, AA (2024). Visión didáctica y pedagógica de las actividades de aprendizaje electrónico en instituciones de educación superior. Pro Ciencias: Revista de Producción, Ciencias e Investigación, 8(51), 17-36.
2. Agencia Europea para el Desarrollo del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2011). Formación del profesorado para la educación inclusiva en Europa. UNESCO.
3. Barajas, J. Muñoz y F. Álvarez (2007). Modelo Instruccional para el Diseño de Objetos de Aprendizaje: Modelo MIDOA. Actas del VIII Encuentro Internacional Virtual Educa. São

José dos Campos, Brasil. 18 al 22 de junio de 2007. Consultado el 14 de febrero de 2013 en:<http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/164-ABS.pdf>.

4. L. Blondet y R. Nascimento (2004). Teoría del aprendizaje y diseño instruccional mediante objetos de aprendizaje. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(4), 343-370. ISSN 1055-8896. Norfolk, VA: AACE. Recuperado el 2 de septiembre de 2009 por:<http://apan.net/meetings/busan03/materials/ws/education/articles/Baruque.pdf>.

5. Calderón-Almendros, I. y Echeita-Sarrionandia, G. (2022). La educación como derecho humano. *Oxford Research Encyclopedia of Education*.
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1243>.

6. Centro de Tecnología Especial Aplicada-CAST (2018). Directrices de Diseño Universal para el Aprendizaje, versión 2.2. <http://udlguidelines.cast.org>. Centro de Tecnología Especial Aplicada-CAST (2024). Directrices de Diseño Universal para el Aprendizaje 3.0: justificación de las actualizaciones.
https://docs.google.com/document/d/1U4kvxFht8g8t4Ye6Gu97fByGuNI65yWE-7n0yL__BzU/edit#heading=h.vhizgcy559g0.

7. Elizondo, C. (2022). Diseño universal para el aprendizaje y la neuroeducación. *Revista de neuroeducación*, 3(1), 99-108.

8. González-Morales, L. (2017). Metodología para el diseño instruccional en la modalidad b-learning desde la Comunicación Educativa. *Reason and Word*, 21(3_98), 32–50.
Recuperado de <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1041>

9. M. Medina y M. López (2006). LOCoME: Metodología para la Construcción de Objetos de Aprendizaje. *Actas del III Simposio Multidisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE)*. Universidad de Oviedo y REDAOPA. ISBN: 978-84-611-5186-8. 25-27 de septiembre. Oviedo, España.
Recuperado el 30 de noviembre de 2011
de:http://spi03.sct.uniovi.es/moodle_cv/mod/resource/view.php?id=233.

10Lalima, Dangwal, KL (2017). Aprendizaje combinado: Un enfoque innovador. *Revista Universal de Investigación Educativa*, 5(1), 129-136.
<https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050116>

11. Comité de Estándares de Tecnología de Aprendizaje (LTSC). (2002). Borrador final de LOM 1484.12.1-2002. Comité de Estándares de Tecnología de Aprendizaje del IEEE. Recuperado el 21 de octubre de 2008 de: <http://ltsc.ieee.org/wg12/20020612-Final-LOM-Draft.html>.
12. Márquez, JA (2015). Diseño universal para el aprendizaje: arquitectos de procesos educativos. Educación y Comunicación, 10, 107-115. <https://dx.doi.org/10.25267/Hachetetepe.2015.v1.i10.10>.
13. Muñoz, GFR (2024). Enseñanza híbrida y transformación digital en educación: integración de tecnología y metodología. Revista de Investigación en Tecnologías de la Información, 12(25), 48-55.
14. Palacios Núñez, ML, Toribio López, A., Deroncele Acosta, A. (2021). Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de la literatura. Revista Universidad y Sociedad, 13(5), 134-145. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000500134&lng=es&tlng=es.
15. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2020). Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020: Inclusión y educación: para todos, sin excepción. UNESCO. <https://doi.org/10.54676/WWUU8391>.
16. Redecker, C. (2017). Marco europeo para la competencia digital de los educadores: DigCompEdu. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://doi.org/10.2760/1597701>.
- Y. Hernández y A. Silva (2011). Experiencia en la enseñanza de la teoría y la práctica pedagógica en la enseñanza de objetos de aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas clásicas. Revista de Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Eduweb. Vol. 5 N.º 1. Junio de 2011. ISSN: 1856-7576. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/vol5n1/art4.pdf>.
17. ADL (Aprendizaje Distribuido Avanzado). (2004). Modelo de Referencia de Objetos de Curso Compartibles (SCORM). Resumen 2004.
18. M. Marchesi, G. Succi, D. Wells y L. Williams (2002). Perspectivas de programación extrema. 1.ª edición. Pearson Educación, México.
12. Red Nacional de Aprendizaje. (2003). Desarrollo de estándares para el aprendizaje electrónico. Recuperado el 1 de julio de 2012 de: <http://www.nln.ac.uk>.
19. Sánchez-Fuentes, S. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje. Guía práctica para docentes. Narcea

20. Tirado, MA (2023). Descifrando el diseño universal para el aprendizaje: ¿qué evidencia empírica lo sustenta? Supervisión 21, 68(68).
<https://doi.org/10.52149/Sp21/68.3>.

21. Yahari, HD, Sánchez Fuentes, S. y Márquez Vázquez, C. (2023). ¿Qué necesitamos para lograr una educación superior inclusiva? En DY Ramos Estrada et al. (Coords.), Inclusión educativa y social. Avances y desafíos en el contexto universitario (pp.16-28).ITSON.<https://itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-sociales/ITSON%20INCLUSION%20EDUCATIVA%20080124%20digital.pdf>.

10. Actividades de aprendizaje planificadas

Trabajo en equipo, resolución de problemas, aprendizaje digital, aprendizaje basado en proyectos, diseño de unidades didácticas

11. Métodos y criterios de evaluación

- Evaluación sumativa
- Evaluaciones sumativas de final de unidad, proyectos finales o exámenes
- Desarrollo de materiales de diseño instruccional para e-learning de acuerdo a todos los estándares de calidad y UDL.

12. Idiomas

Inglés, español, búlgaro, portugués, turco.

13. Prácticas/pasantía

Desarrollo de diseño instruccional de materiales e-learning con implementación de estándares e-learning.

INTRODUCCIÓN

ORIGEN

El Diseño Universal surgió en la década de 1980 en el Centro de Tecnología Especial Aplicada (en adelante, CAST). Tras el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad, el Diseño Universal (DU) surgió en Estados Unidos y propuso crear diseños que consideraran la diversidad de la población en su conjunto, sin barreras arquitectónicas, accesibles para todas las personas, con y sin discapacidad, demostrando al mismo tiempo que los cambios realizados para responder a las necesidades de las personas con discapacidad beneficiaban a todos (Centro de Diseño Universal, 2008). Las contribuciones de las tecnologías ofrecen múltiples medios de representación, acción, expresión y participación que promueven y garantizan una educación accesible para todo el alumnado.

CONCEPTO

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un conjunto de principios para desarrollar un currículo que brinde a todos los estudiantes las mismas oportunidades de aprendizaje (CAST, 2011). Una de las primeras ideas que debemos tener en cuenta al referirnos al DUA es que este enfoque no surge en el ámbito educativo, sino que proviene de la arquitectura. Implica un nuevo enfoque de accesibilidad universal en la educación, para responder a las necesidades de todo el alumnado y garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Esto implica ofrecer entornos que eliminen las barreras de aprendizaje que muchos estudiantes enfrentan. Hablar de Diseño Universal nos lleva automáticamente a pensar en la inclusión. Los enfoques de enseñanza tradicionales, con propuestas generalistas y el uso de materiales tradicionales dirigidos a la mayoría del alumnado, no siempre responden a las necesidades de todos los estudiantes. El DUA es un modelo de enseñanza para la educación inclusiva que reconoce la singularidad del aprendizaje de cada estudiante y facilita la accesibilidad educativa flexibilizando el currículo para que se ajuste a las necesidades, el ritmo y las características de cada uno. Por tanto, el objetivo principal del Diseño Universal (DU) es promover: el diseño de productos y entornos que cualquier persona pueda utilizar, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptaciones posteriores destinadas a un público específico (CUD, 1997).

EL DUA

Constituye un marco inclusivo desde el cual se entiende que no existe una única manera de motivar para involucrar al estudiante con un esquema flexible que se pueda adaptar al contexto y necesidades del aula.

El DUA se basa en las aportaciones de la neuroeducación:

- Basado en tres redes neuronales involucradas en el procesamiento de información o procesos de enseñanza y aprendizaje.
- La importancia de estas redes radica en que están vinculadas al “por qué”, el “qué” y el “cómo” de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Alba Pastor, 2019).
- La flexibilidad en objetivos, contenidos, materiales y evaluación cobra relevancia (Sánchez-Fuentes, 2023)

Las redes y su conexión con el DUA son:

Redes afectivas:

- Responsables de asignar significados emocionales, determinan el grado de implicación de cada estudiante con las tareas, el aprendizaje y el entorno que lo rodea. Están vinculados con el "por qué" aprendemos algo.

Redes de reconocimiento:

- Se especializan en el reconocimiento de la información presentada, facilitando al mismo tiempo su incorporación al conjunto de conocimientos del estudiante. Por lo tanto, se vinculan con el qué del aprendizaje.

Redes estratégicas:

- Los responsables de las funciones ejecutivas permiten al estudiante completar la tarea, tras haber diseñado un plan de acción previo. Estas redes conectan con el «cómo» del aprendizaje.
- Basado en un conjunto de principios derivados del campo de la neurociencia, teorías del aprendizaje y contribuciones de las tecnologías (Rose y Meyer, 2002), el DUA intenta superar una de las principales dificultades que enfrentan los docentes en las aulas escolares: un currículo inflexible.

Tu objetivo es reducir la exclusión en y desde la educación y promover la participación en el aprendizaje de todos los estudiantes.

El Diseño Universal para el Aprendizaje reúne diferentes modelos y propuestas pedagógicas que permiten dar y garantizar una respuesta inclusiva, equitativa y de calidad a todo el alumnado en el aula.

Educar en y para la diversidad implica diversificar el currículo, con cambios que los centros educativos deben afrontar para configurarlos como un espacio educativo abierto a todas las personas. Implica establecer un marco pedagógico orientado a ampliar las alternativas de acceso al aprendizaje para un alumnado diverso, que debe considerar los conocimientos previos, los estilos de aprendizaje, el ritmo y los intereses personales (López, 2008). Además, constituye un avance hacia la inclusión, ya que facilita que el profesorado ordinario oriente sus prácticas pedagógicas y el uso de recursos de tal manera que el alumnado se beneficie de las mismas oportunidades (Rose y Meyer, 2002).

La formación inicial del profesorado universitario es fundamental, ya que serán ellos quienes implementen prácticas docentes inclusivas (Lewis, 2019; Schwab y Alnahdi, 2020), aunque, actualmente, las deficiencias en su formación inicial no facilitan la adquisición de las competencias adecuadas para responder a los retos educativos que plantea la inclusión (Cremades-Andreu, 2023). Existe un desequilibrio significativo entre las competencias pedagógicas básicas, tanto en el profesorado generalista como en el especialista o de apoyo. Es necesario que conozcan los fundamentos teórico-prácticos, los elementos esenciales para planificar y programar el proceso de enseñanza y aprendizaje, los recursos que pueden utilizar, desde un enfoque inclusivo: el DUA, así como las diferentes estrategias metodológicas con el fin de que el alumnado aprenda (Gil Izquierdo et al., 2018).

Por ello, se considera necesario que el Diseño Universal para el Aprendizaje sea un contenido a trabajar en su formación inicial.

MODELO INCLUSIVO:

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):

**DISEÑO
UNIVERSAL
(DUA),
INCLUSIVO**



- diseño curricular basado en la investigación: objetivos educativos, métodos, materiales y evaluaciones
- principios: básicos usar diferentes formas de expresión, involucramiento y presentación de la información, aplicados a todo el currículo
asume que todas presentan diferencias en tres aspectos sociocognitivos: en el reconocimiento de lo que nos rodea, en las respuestas que damos físicamente y cognitivamente, y en la apreciación emocional y valoración de lo que nos rodea.
- prevención y compensación de deficiencias.

Fuente: CAST, 1996

Unidad 1 Requisitos metodológicos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Diseño Universal para el Aprendizaje - Es el paradigma educativo actual, que implica una nueva visión de la educación. Al situarnos en este paradigma y conocerlo, es necesario garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todo el alumnado. Nos permite hablar de accesibilidad universal en la educación, ofreciendo entornos comprensibles y accesibles para todas las personas y promoviendo la red afectiva en la educación, eliminando las barreras de aprendizaje que muchos estudiantes sufren. Desde el enfoque DUA, es posible crear, desde el principio, programas de enseñanza y entornos de aprendizaje que eliminen las barreras a la presencia, el aprendizaje y el logro.

Los tres principios son:

- a) proporcionar múltiples formas de representación (el “qué” del aprendizaje); proporcionar información en más de un formato
- b) proporcionar múltiples vías para la acción y la expresión (el “cómo” del aprendizaje); a los estudiantes se les debe ofrecer más de una forma de aprender
- c) Ofrecer múltiples maneras de involucrarse (el “porqué” del aprendizaje). Cada principio se divide a su vez en tres directrices específicas que detallan diferentes maneras de seguirlos.

El comienzo de el DUA se basa en los siguientes principios:

- **Igual o equivalente:** El diseño debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades. Debe ofrecer los medios más similares posibles para todos los usuarios, idénticos cuando sea posible, equivalentes cuando no. Debe evitar prejuicios o estigmatizar a un tipo de usuario.

- **Ofrecer un uso flexible:**

El diseño debe ser adaptado a la realidad de cada aula, a las diferencias, capacidades y preferencias individuales e incluir diferentes alternativas para su uso por parte de todos.

- **Uso funcional y sencillo:** El diseño debe ser fácil de entender, independientemente del nivel de concentración, conocimientos, experiencia o idioma del usuario. Elimina la complejidad innecesaria. Es intuitivo de usar y sus instrucciones son sencillas.

- **Información comprensible:** El diseño comunica la información necesaria al usuario, incluso si padece alguna discapacidad sensorial. Utiliza diferentes formatos de información (gráficos, verbales, táctiles). Proporciona un contraste adecuado entre la información y su entorno (uso del color). Maximiza la legibilidad de la información esencial. Proporciona dispositivos o ayudas técnicas para personas con limitaciones sensoriales.

- **Seguridad:** El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones accidentales o no intencionales. Organiza los elementos de forma que se reduzca la posibilidad de riesgos y errores (protegiendo, aislando o eliminando lo que constituye un riesgo potencial). Minimiza la posibilidad de realizar acciones inconscientes que impliquen riesgos.

- **Bajo esfuerzo físico:** Su diseño permite un uso eficiente y cómodo, minimizando la fatiga. Permite al usuario mantener una posición corporal neutra mientras utiliza el dispositivo. Utiliza la fuerza de forma razonable y minimiza las acciones repetitivas y el esfuerzo físico.

- **Dimensiones adecuadas:** Proporciona espacios de tamaño adecuado para el acercamiento, el alcance, la manipulación y el uso, independientemente del tamaño, la postura o la movilidad de la persona. Proporciona una línea de visión y alcance despejados hacia los elementos, tanto para quienes están de pie como sentados. Algunos espacios consideran elementos adicionales para el apoyo o la asistencia de las personas.

- **Contextualizado.** No es posible pretender aplicar el DUA sin tener en cuenta el contexto, cuestión fundamental en el paradigma DUA propuesto por CAST (2008, 2011, 2018, 2024).

Basado en conceptos de neurociencia y psicología cognitiva, el DUA debería:

- proporcionar formas de implicación (el por qué del aprendizaje)...
- ofrecer medios de representación (el qué del aprendizaje). ...
- proporcionar medios de acción y expresión (el cómo del aprendizaje)
- reconocer la diversidad de los estudiantes

- promover contextos y estrategias complejos y flexibles para responder a las diferencias en el proceso de aprendizaje
- proporcionar recursos para aprender desde la diversidad.

Scott, McGuire y Shaw (2001) propuso la aplicación de los 7 principios originales del diseño universal y agregar dos principios más, relacionados con aspectos importantes de la educación:

- a) comunidades de aprendizaje y
- b) el clima educativo instruccional.

Las TIC promueven la interacción social entre pares (Meskhi et al., 2019). y con los profesores, a medida que surgen más canales de comunicación entre ellos (Ngubane-Mokiwa & Khoza, 2021).

La falta de formación del profesorado es otro de los problemas a la hora de incluir al alumnado con discapacidad (Doménech et al., 2023; Pérez-Castro, 2021; PérezJorge et al., 2021).

Entre las medidas para la educación superior inclusiva, destaca el uso de las TIC. Sin embargo, su uso conlleva la aparición de algunas dificultades (Bong y Cheng, 2021; Perera Rodríguez y Moríña, 2019).

Entre los principales retos están:

- alto costo de ciertos recursos (Seale et al., 2021) o
- la dependencia de la conexión a la red para realizar determinadas tareas (Cotán et al., 2021)
- la falta de competencia digital del profesorado (FernándezBatanero et al., 2022), quienes encuentran limitaciones para la formación y uso de las TIC como la tecnofobia, la falta de tiempo, la ausencia de planificación, la falta de incentivos, la saturación laboral y/o el modelo de acreditación universitaria (Mercader, 2020).

Las TIC ofrecen numerosas oportunidades a docentes y estudiantes con discapacidad (Chun y Williams, 2021; Roldán-Álvarez et al., 2021). Los recursos digitales son esenciales en el DUA, ya que ofrecen la posibilidad de presentar el contenido en diferentes formatos,

lo que facilita la participación y la expresión del conocimiento (Xie y Rice, 2021). Permiten ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adaptándolo a las capacidades e intereses del alumnado (Montenegro y Fernández, 2019).

Los docentes han sido identificados como uno de los principales obstáculos, ya que en ocasiones no saben cómo abordar adecuadamente la diversidad presente en sus aulas (González & Colmenero, 2021).

- Todavía existen docentes con actitudes negativas hacia la discapacidad (Lorenzo-Lledó et al., 2020).
- La necesidad de mayor flexibilidad y/o sensibilidad por parte del profesorado dificulta la participación de este alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Majoko & Dunn, 2018).

Requiere profesionales capacitados, capaces de llevar a cabo las acciones necesarias, desde la propia estructura del sistema, la organización de los centros y considerando el contexto de aprendizaje, para activar los mecanismos que permitan responder a todas las diferencias. Esto supone un verdadero reto para los educadores.

La falta de conocimiento sobre prácticas inclusivas (PDU) puede significar que los estudiantes con discapacidad tengan dificultades para aprender de manera apropiada (Cotán et al., 2021).

Los educadores/profesores deben considerar lo siguiente:

- Debe incluir a todos los estudiantes en el aula para que sean jugadores activos.
- La creación de objetivos, contenidos, métodos, materiales y evaluaciones debe basarse en la diversidad, permitiendo que todos aprendan y participen, utilizando un enfoque flexible que facilite la participación y el aprendizaje de todo el alumnado, considerando las necesidades y capacidades de todos ellos.
- Deben desarrollar un currículo de educación general, que ofrezca oportunidades de aprendizaje inclusivas y efectivas para todos los estudiantes.
- Reducir las barreras en el ámbito educativo, para facilitar el proceso de aprendizaje de todo el alumnado.
- En el diseño del currículo se debe considerar desde su planteamiento inicial la diversidad del alumnado que existe en el aula,

- Todos los estudiantes deben tener la oportunidad de acceder y participar en el currículo general, que se conecta con los enfoques del diseño universal.
- La investigación realizada ha permitido establecer estrategias basadas en el uso flexible de métodos y materiales, lo que denominaron Diseño Universal para el Aprendizaje. Steinfeld y Maisel, 2012.

“El buen diseño facilita, el mal diseño incapacita” | Declaración de Estocolmo, mayo de 2004

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) facilita y garantiza el éxito y la permanencia de todos los estudiantes,

La tecnología debe cumplir con las pautas de accesibilidad para lograr este objetivo.

Directrices del Diseño Universal para el Aprendizaje

El objetivo del Diseño Universal para el Aprendizaje (UDA) es una agencia del estudiante con propósito y reflexiva, ingeniosa y auténtica, estratégica y orientada a la acción.



OCAST Hasta que el aprendizaje no tenga límites¹

udlguidelines.cast.org © CAST, Inc. 2024
Cita sugerida: CAST (2024). Directrices de Diseño Universal para el Aprendizaje versión 3.0 [organizador gráfico]. Lynnfield, MA: Autor

Unidad 2 Diseño de la metodología de la unidad didáctica

1º MÉTODO: CONCEPTO

Es un conjunto de pasos, un procedimiento orientado a propósitos generales.

2º MÉTODO: TÉCNICA

Es una habilidad específica, herramientas para realizar una tarea.

Las técnicas son diferentes formas de aplicar el método y por tanto es un procedimiento más específico que un método.o.

3º MÉTODO:ESTRATEGIA

Es un plan de acción para lograr un objetivo a largo plazo.

Hay que prever y utilizar diferentes posibilidades.

Las actividades de aprendizaje deben ser variadas, con diferentes modalidades o vías de acceso a los contenidos y distintos grados de dificultad.

Debemos procurar que los materiales didácticos sean variados, más o menos complejos, más o menos prácticos y que respondan a diferentes niveles de aprendizaje, bien organizados, de forma que cubran todos los pasos del proceso de aprendizaje.

Se deben proponer formas de agrupamiento del alumnado vinculadas a una organización flexible del espacio y del tiempo, combinando el trabajo individual, en grupo o en gran grupo y organizando agrupaciones flexibles fuera del aula, cuando haya alumnado que necesite apoyo. (Roberts, Hine, Morey y otros, 2013);

4º MODELO - UN MARCO CONCEPTUAL

Los Métodos y Técnicas Educativas surgen para dar respuesta a las necesidades de los docentes en su actividad y resolver los problemas de su alumnado en función de los objetivos propuestos y los recursos disponibles.

ASPECTOS CLAVE EN LA EDUCACIÓN Y LA FORMACIÓN

Una tecnología emergente y una poderosa herramienta para la inclusión::

- Facilita un mayor grado de personalización, accesibilidad y eficiencia en la educación del alumnado con discapacidad o necesidades especiales.
- Los algoritmos de aprendizaje automático pueden ayudar a los profesores a adaptar el conocimiento a las capacidades y necesidades de cada estudiante.
- La personalización incluye la adaptación, la flexibilidad del contenido, el ritmo y el nivel de dificultad. Adaptación de la enseñanza según las respuestas de los estudiantes.
- Facilita la comprensión del material por parte de todos los estudiantes y conduce a la creación de recursos educativos inclusivos. Debe utilizarse de forma adecuada y ética.

BENEFICIOS ASOCIADOS A LA IA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las tecnologías brindan la oportunidad de mejorar la vida de las personas con discapacidad.

Beneficios (CERMI,):

- Facilitar el acceso a la información y a la comunicación misma en todos los medios y formatos.
- Facilitar la toma de decisiones.
- Mejorar la accesibilidad en el entorno.
- Programación de robots que faciliten la asistencia personal.
- Mejorar la atención sanitaria y los servicios de habilitación y rehabilitación.
- Asistencia personalizada con sistemas de IA incluidos en robots (androides);
- Fomentar la colaboración y el aprendizaje social.
- Puede mejorar la eficiencia del aula y liberar tiempo para la interacción humana.
- Sistemas de inteligencia artificial para automoción

(Mubasher y Mirza (2021). (Hutchins, 2017; ONU (2019); UNESCO (2021); (Sanabria y Cepeda, 2016).

ASPECTOS CLAVE EN LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD:

REQUISITOS

- Es necesario comprender las capacidades y limitaciones de la tecnología.
- Descubra cómo se puede aplicar para mejorar el aprendizaje y la inclusión.
- **Es esencial que los educadores se preparen para utilizarlo eficazmente en el aula.**
- Importancia de redefinir el papel de los profesores y considerarlos no sólo como instructores, sino también como acompañante en el proceso.
- Prepararse para hacer frente a las exigencias actuales y futuras de la sociedad de la que forman parte como ciudadanos digitales
- **Tecnologías inclusivas** y productos de apoyo tecnológico facilitan las tareas y rutinas de las personas con discapacidad (equipos y programas para aumentar la movilidad, la audición, la visión o las habilidades de comunicación).
- Robotización y digitalización

Reducen las barreras de discriminación basadas en variables como la fuerza física, la inercia o los roles que han perjudicado a las personas con discapacidad.

- La consolidación del teletrabajo

permite a las personas con discapacidad realizar sus trabajos, evitando el factor desplazamiento.

- Mejorar la calidad, reducir la dependencia y aumentar la autonomía e independencia.

RETOS PARA UNA TECNOLOGÍA MÁS INCLUSIVA

Accesibilidad, usabilidad, legibilidad y facilidad de lectura

- El diseño inclusivo debe ofrecer canales, contenidos, información y tecnologías accesibles y utilizables.
- Comunicación clara, sencilla y legible.

- El acceso a la información beneficia a personas con discapacidad, migrantes sin idioma, personas mayores o personas con bajos niveles educativos.
- **Sesgos inconscientes e inteligencia artificial** -La necesidad de educar a las máquinas y garantizar que quienes las desarrollan estén preparados para desterrar los prejuicios.
- **La tecnología, gran aliada para la inclusión social y laboral** ayudando a eliminar barreras físicas en el entorno laboral (movilidad o comunicación), acceso a la formación.
- **Accesibilidad cognitiva** con discapacidad intelectual puede comprender textos, signos o tecnología (la lectura fácil tendrá más importancia en los próximos años).
- **Diseño de hardware accesible, adaptaciones tecnológicas o gadgets**
Adaptaciones tecnológicas para facilitar la visión, la audición o la movilidad y reducir barreras

RIESGOS

Brechas digitales

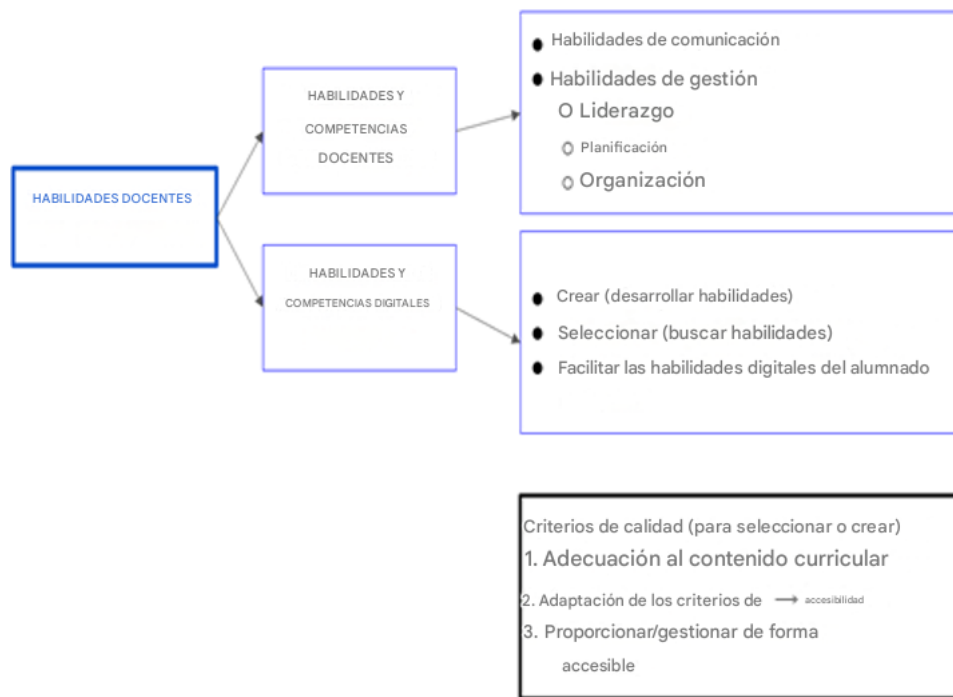
- Acceso desigual a la tecnología
- Falta de “recursos” en las escuelas
- Costo económico
- La complejidad funcional de algunos dispositivos tecnológicos
- El “miedo a lo desconocido”
- Sesgo y vigilancia masiva (privacidad de datos)

PRINCIPIOS Y OBJETIVOS INCLUSIVOS



Hablar es sobre los principios inclusivos que nos impulsan a actuar para alcanzar objetivos inclusivos.

Los principios inclusivos deben ser flexibles, equitativos, colaborativos, solidarios y abarcadores. de diversidad, que lleva consigo establecer un clima de aula que fomente pertenencia para todos los estudiantes, establecer expectativas explícitas para cada estudiante, seleccionar contenidos del curso que reconozcan la diversidad y la inclusión, diseñar todos los elementos del curso para la inclusión y reflexionar sobre las propias creencias sobre la enseñanza.



Principios de la calidad total en la educación:

- > Lo más importante es la satisfacción del cliente, al menor coste posible. La empresa de éxito será la que identifique y satisfaga las expectativas de sus clientes.
- > El proceso de calidad total comienza con la detección de problemas y deficiencias y la propuesta de determinadas soluciones.
- > La gestión de la calidad se basa en el desarrollo continuo de planes integrales, no en la ejecución de simples acciones aisladas o específicas.
- > La toma de decisiones debe basarse en datos y evidencia, no en suposiciones y opiniones. Por lo tanto, es necesario evaluar.
- > La calidad depende básicamente de las personas, por lo que es fundamental prestar atención a aspectos como: Participación; Compromiso; Implicación voluntaria; Colaboración; Trabajo en equipo; Formación de las personas; Promover el desarrollo/crecimiento personal de cada individuo como clave para el crecimiento y enriquecimiento de la organización.
- > La calidad total involucra a toda la organización.

Y hay que tener en cuenta que el círculo de un sistema de calidad es recursivo: planificar, ejecutar, evaluar y ajustar.

EI DISEÑO debe abordar:

- Útil y comercializable para personas con capacidades diversas;
- Adaptable a una amplia gama de preferencias y habilidades individuales;

- Comunica eficazmente al usuario la información necesaria, independientemente de las condiciones ambientales o de las capacidades sensoriales del usuario;
- Se puede utilizar de forma eficiente y cómoda, y con una fatiga mínima.

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

Sugerimos la utilización de recursos didácticos, utilizados de forma presencial o virtual para poner a prueba los conocimientos previos y evaluar los nuevos conocimientos adquiridos, tales como:

- Cuestionarios
- Resúmenes y ensayos
- Mapas conceptuales
- Analogías
- Sopas de letras y/o crucigramas
- Lecturas obligatorias y sugeridas, reflexión
- Vídeos y reflexión
- Visitas in situ y reflexión
- Otros

Clasificación por las características y complejidad del procedimiento, por lo que representa su nomenclatura o cómo se aplica:

APLICACIONES DE TECNOLOGÍAS PARA USO EDUCATIVO

Todos estos pequeños consejos se pueden aplicar en cualquier aula, incluso cuando no se disponga de recursos específicos. Salud mental:

- Flexibilizar la carga educativa, teniendo en cuenta que en ocasiones la mente no está preparada para concentrarse, ya sea por sobrecarga o simplemente por la medicación que se pueda estar tomando en ese momento.
- Divida la tarea en actividades más cortas, que incluyan pruebas y/o exámenes.
- Empatizar, ponerse en el lugar del otro.

Unidad 3 Herramientas personalizadas para estudiantes con discapacidad

SISTEMAS DE RECONOCIMIENTO DE VOZ

- para dictado: Dragon Professional, Happyscribe o Amazon Lex.
- para la ejecución de instrucciones: OK Google, Siri, Alexa.
- para subtítulos: Microsoft Teams, Zoom, Google.
- Imágenes: Google Lens, cámara iOS, Taptapsee.
- Facial: Android, iOS

PREDICTORES DEL LENGUAJE DEL TEXTO

- Predictores del lenguaje basados en el reconocimiento de gestos o movimientos oculares.
- Ayudar a los profesores a detectar problemas de aprendizaje y necesidades de los estudiantes.
- Los robots conversacionales actúan de la misma manera que los chatbots pero sus respuestas se emiten en modo voz.
- Reconocimiento de documentos: Son programas que permiten leer documentos (cédulas de identidad, textos, facturas, etc.) mediante foto o escáner. También permiten reconocer caracteres, como los números de la matrícula de un coche.
- Traductores inteligentes: Procesan texto. Son herramientas para traducir texto entre diferentes idiomas automáticamente.
- Chatbots, robots conversacionales y asistentes

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Discapacidad auditiva:

- Siéntate más cerca del profesor, donde puedas leer bien los labios.
 - Apoyar las intervenciones y explicaciones con imágenes, gestos y estímulos visuales.
 - Mantenga el aula bien iluminada.
1. [Audio en el texto para WhatsApp](#): permite transcribir todos los audios recibidos a WhatsApp.
 2. [Pedius](#): Permite a las personas sordas realizar llamadas telefónicas. Durante la llamada, una voz lee lo escrito y todo lo que dice el interlocutor se convierte a texto en tiempo real.
 3. [Visualizar](#): La aplicación ofrece una solución a las múltiples notificaciones (sonidos) que se reciben diariamente en los dispositivos y que facilita la entrega de esta información en tiempo real de forma visual y sensorial.
 4. [Ayuda para sordos](#): Esta aplicación ayuda a las personas sordas a traducir la voz a texto, facilitando así la comunicación entre personas oyentes y sordas.
 5. [Rogervoice](#): subtítulos de llamadas telefónicas.
 6. [Ava](#): Herramienta de traducción automática de lenguaje de signos.

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Discapacidad visual: (el texto subrayado contiene URL)

- Tomar turnos para hablar, evitar ruidos innecesarios, especialmente durante las explicaciones.
 - La música y el ruido de fondo pueden distraer a los estudiantes con discapacidades visuales.
1. [BrailleBack](#): La aplicación te permite conectar una pantalla braille compatible a tu dispositivo mediante Bluetooth. Se utiliza junto con la aplicación TalkBack para ofrecer una experiencia combinada de voz y braille.
 2. [GoogleTalkback](#): audioguía dentro del sistema móvil, con comentarios hablados para cada menú y vibración para navegar por Android.
 3. [Síntesis de voz](#): El texto se transfiere a voz.
 4. [TapTapVer](#): Toma fotografías de objetos y haz que la aplicación identifique qué son.
 5. [Lazarillo](#): Aplicación que utiliza GPS e informa rutas, entornos y tiendas.

6. **TalkBack:** Un sistema que lee en voz alta todos los elementos que aparecen en la pantalla del móvil. Las personas ciegas o con discapacidad visual pueden navegar por las aplicaciones sin problemas.
7. **Teléfono inteligente**, herramienta capaz de detectar dónde hay una puerta, a través de la cámara del móvil
8. **DOT WATCH: EL PRIMER RELOJ INTELIGENTE EN BRAILLE**
9. DedoLector, un anillo portátil que se adhiere al dedo, capaz de leer cualquier texto pasando la yema del dedo sobre un texto impreso y su tecnología será capaz de decodificarlo y leerlo en voz alta.
10. JAWS (Acceso al trabajo con voz): reconoce y lee texto en la pantalla en voz alta

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

Discapacidad motora:

- Toma en cuenta los espacios, retira los muebles sobrantes si no van a ser utilizados para un fin específico.
- Un aula limpia y sin polvo ayuda a las personas con problemas respiratorios a sentirse mejor.
- Las dificultades motoras no necesariamente tienen que estar asociadas a discapacidad cognitiva.

1. AccesibilidadMás: permite encontrar puntos de interés que cuentan con instalaciones habilitadas.
2. Desactivado parque: le ayuda a encontrar de forma rápida y sencilla plazas de aparcamiento reservadas para personas con discapacidad.
3. Es accesible: permite agregar aquellas ubicaciones que están especialmente diseñadas para facilitar tu circulación.
4. SerenaTeleasistencia: Permite solicitar ayuda en caso de tener problemas tanto fuera como dentro del hogar.

HERRAMIENTAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Discapacidad intelectual:

- Resumir, adaptar explicaciones, sustituir vocabulario específico y complejo por otros términos.
 - Flexibilizar los horarios y ajustar la carga lectiva, que deberá ser mayor en horas de la mañana o primera hora de la tarde que al final del día, cuando la mente está más cansada.
1. Dilo: permite a un usuario con diversidad funcional utilizar frases que se ajusten a sus circunstancias, rutinas y necesidades particulares.
 2. VideoreanudarMadrid de plena inclusión: Aplicación de vídeo currículum adaptada a personas con discapacidad intelectual o del desarrollo.
 3. Soy capaz: Permite mayor libertad y seguridad a las personas con discapacidad intelectual. Cuenta con cuatro funciones básicas: Mi Calendario, ¿Dónde Estoy?, Mis Trabajos, Necesito Ayuda.
 4. AutismoAplicaciones: aplicación donde podrás estar al día con las mejores aplicaciones que están siendo utilizadas con y por personas diagnosticadas con autismo, síndrome de Down y otras necesidades

OTRAS HERRAMIENTAS DIGITALES

Sistemas de detección de discapacidad IA para analizar datos sobre rendimiento académico, lectura, escritura y matemáticas para detectar problemas tempranos y mejorar el rendimiento académico de estudiantes con discapacidad. Por ejemplo: CogniiyA2i.

Identificación de necesidades

La IA puede ayudar a detectar patrones y tendencias en el trabajo académico de los estudiantes, lo que permite a los docentes intervenir tempranamente y brindar apoyo si es necesario.

Relatar De Google. Se trata de un proyecto que consiste en una aplicación capaz de comprender a personas con dificultades del habla. Transcribe su voz a texto o simplemente repite lo que la persona ha dicho mediante una voz sintetizada para crear una conversación más fluida.

Knewton. Sistemas de aprendizaje que adaptan los contenidos y la metodología de enseñanza según las necesidades individuales de los estudiantes con discapacidad, (aprendizaje a través de la lectura, la escucha y/o la manipulación).

ALEKS(Evaluación y Aprendizaje en Espacios de Conocimiento). Sistemas de adaptación automática que utilizan IA para personalizar el nivel de dificultad de ejercicios y tareas en función del rendimiento académico de estudiantes con discapacidad.

Acceso total a la vida, una plataforma para revisar productos de asistencia.

Bradley, quien se comunica con la ayuda de un lector de ojos.

Unidad 4 Requisitos metodológicos del diseño universal para el aprendizaje (DUA)

Métodos que promueven procesos de aprendizaje integrales e inclusivos. Con el apoyo de diversos recursos tecnológicos, promueven una educación integral e innovadora.

La formación docente debe priorizar la reflexión en y sobre la acción.

Metodología de enseñanza comprometida con la formación de todo el alumnado, investigando e indagando en nuevas prácticas y estrategias, para dar respuesta a los retos actuales y futuros.

Diferentes tipos de métodos

Diferentes tipos de métodos

Método expositivo

Método socrático o situaciones problema

Método del caso

Aprendizaje basado en el servicio

Aprendizaje colaborativo

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Otros

Diferentes técnicas de enseñanza

utilizadas en el proceso educativo creativo, la criticidad constructiva, la simulación y la resolución de problemas.

Mapas mentales

Debates

Mesa redonda

Lluvia de ideas

Juego de roles o simulación

Otros

LA UNIDAD DIDÁCTICA.

Las unidades didácticas se componen de una serie de componentes relacionados con qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar los objetivos y contenidos correspondientes a dicha unidad. Estos componentes o elementos podrían configurarse de la siguiente manera:

Antes de determinar los objetivos, contenidos y demás elementos de la Unidad, es recomendable explorar las características del contexto en el que se desarrollará la unidad así como identificar los intereses y motivaciones de los estudiantes.

Cada Unidad deberá indicarse:

- El diagnóstico inicial del contexto laboral,
- los conocimientos previos requeridos,
- el momento del curso en que se pondrá en práctica,
- la duración,
- los recursos didácticos que se utilizarán en su desarrollo,
- Para lograrlo, entre otras cosas, se necesita: -Analizar las circunstancias en las que se desarrollará la unidad-
- tener en cuenta las características de los estudiantes,

Objetivos de la unidad didáctica (¿por qué enseñar?): Los objetivos de una unidad didáctica deben expresar, con la mayor precisión posible, las capacidades que el alumnado debe desarrollar a lo largo de la unidad. Al asociar ciertas habilidades con determinados resultados de aprendizaje, los objetivos didácticos definen las intenciones educativas de la unidad correspondiente (qué enseñar) y, a la vez, expresan los conocimientos que deben evaluarse (qué evaluar). Desde esta perspectiva, estos objetivos funcionan como criterios de evaluación de la unidad.

A la hora de establecer los objetivos de una unidad didáctica es fundamental identificar los contenidos que se trabajarán para desarrollar determinadas competencias, indicando el tipo y grado de aprendizaje y las necesidades específicas.

- Contenidos (qué se necesita enseñar): La selección de contenidos, con los que se pretende que los estudiantes alcancen los objetivos didácticos propuestos, equilibra contenidos relacionados con conceptos, procedimientos y actitudes,

Para facilitar la atención a la diversidad del alumnado, en la selección de contenidos de cada unidad didáctica se debe determinar previamente cuáles son básicos o nucleares (y, por tanto, comunes a todo el grupo) y cuáles se consideran de ampliación o profundización.

Los contenidos de cada unidad didáctica deben servir para concretar los objetivos de la enseñanza y para concretar las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Metodología (cómo enseñar):

En la programación de unidades didácticas, las decisiones metodológicas (cómo enseñar) normalmente se toman al planificar la secuencia correspondiente de actividades en el aula.

- Cada actividad requiere especificar el rol que desempeñará el profesor y el tipo de tareas que deberán realizar los alumnos (individualmente o en grupo), el tiempo y espacio en que se realizará la actividad, los recursos que se utilizarán, etc.
- Es importante seleccionar una variedad de recursos y estrategias didácticas para facilitar la adquisición de los aprendizajes básicos programados por parte de todo el alumnado, ya que no todos aprenden de la misma manera, al mismo ritmo ni con el mismo nivel de autonomía, ni pueden alcanzar el mismo nivel de aprendizaje.

Todas las decisiones que se relacionan con la forma de enseñar, como por ejemplo:

- Opciones metodológicas
- Decisiones sobre recursos didácticos y agrupaciones de estudiantes
- El papel de los docentes
- Actividades complementarias
- Utilización de espacios y tiempos disponibles.
- Las medidas previstas para abordar la diversidad estudiantil.

La metodología de las unidades didácticas debe ser coherente con los objetivos propuestos y determinados en la programación de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE INNOVADORAS

Metodologías diversas: para estudiantes con ciertas características puede no ser así para estudiantes con características diferentes

También debemos conocer y seleccionar las metodologías/enfoques educativos que puedan ayudarnos a abordar la diversidad y promover el aprendizaje para todos.

La investigación educativa nos brinda nuevas propuestas metodológicas. A continuación, presentamos nuestra selección de metodologías innovadoras basadas en nuestros enfoques pedagógicos (constructivista, colaborativo, investigativo y reflexivo).

- El aprendizaje personalizado adapta qué, cuándo y cómo enseñamos a cada estudiante.
- El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es un método eficaz que ayuda a los estudiantes a conducir su propio recorrido de aprendizaje.
- El aprendizaje basado en la investigación desarrolla habilidades de pensamiento y resolución de problemas.
- Gamificación en el aula
- Aula invertida(Flipped classroom)
- Cuentacuentos y clases interactivas.
- Aprendizaje cruzado.
- Pensamiento computacional.
- Metacognición.
- Haga que los estudiantes elaboren un diario de aprendizaje (portafolio) para facilitar el pensamiento reflexivo.

Unidad 5 Estrategias metodológicas para la evaluación digital de las competencias del alumnado (digital, leer para aprender...)

• ACTIVIDADES GENERALES

- Las actividades deben ser coherentes y desarrollar la capacidad de aprendizaje objetivo.
- Deberán ser lo más significativas y amenas posibles, adecuadas al desarrollo y capacidades del grupo y del alumnado.
- Existen muchas actividades diferentes para lograr un objetivo.
- La misma actividad puede dar resultados diferentes.
- Cada objetivo tiene sus experiencias específicas.
- Las experiencias de aprendizaje deben seleccionarse por su aplicabilidad, posibilidad de participación de los estudiantes, conveniencia y utilidad.

Actividades específicas que utilizan herramientas y recursos de inteligencia artificial (IA) para promover la inclusión educativa, siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):

1. Simulaciones de situaciones cotidianas

- Objetivo: Desarrollar habilidades sociales y de resolución de problemas.
- Descripción: Utilice simulaciones impulsadas por IA para practicar interacciones sociales, como pedir ayuda o hacer amigos.
- Recursos: Aplicaciones de simulación social o juegos de rol interactivos.
- Adaptaciones: Incluir escenarios visuales y opciones de respuesta simplificadas.

2. Asistente virtual para tareas

- Objetivo: Ayudar en la organización y planificación de tareas.
- Descripción: Implementar un asistente virtual que ayude a los estudiantes a organizar su día, recordándoles tareas y ofreciendo apoyo en la gestión del tiempo.

- Recursos: Aplicaciones como Google Assistant o Siri.
- Adaptaciones: Establece recordatorios visuales y auditivos, y permite a los estudiantes personalizar su asistente..

3. Simulaciones virtuales

- - Herramienta: Labster

Actividad: Utilice simulaciones de laboratorio virtuales para que los estudiantes realicen experimentos en un entorno seguro. Esto es especialmente útil para aquellos estudiantes que pueden tener dificultades en los laboratorios físicos, ya que les permite aprender mediante la práctica.

4. Creación de contenidos multimedia

- - Herramienta: Canva o Adobe Spark

Actividad: Los estudiantes pueden crear presentaciones, infografías o videos con estas herramientas. La IA puede sugerir diseños y elementos visuales, lo que facilita la expresión creativa y la presentación de la información de forma atractiva.

5. Juegos de aprendizaje personalizados

- Herramienta: Kahoot! o Quizizz

- Actividad: Crea cuestionarios interactivos que se adapten al nivel de habilidad de los estudiantes. La IA puede ayudar a ajustar la dificultad de las preguntas según el rendimiento de cada estudiante, garantizando así que todos participen y aprendan a su propio ritmo.

6. Plataformas de aprendizaje personalizadas

- Herramienta: DreamBox Learning o Knewton

Actividad: Implementar plataformas que adapten el contenido y las actividades según el progreso de cada estudiante. Esto permite que cada estudiante progrese a su propio ritmo y reciba apoyo específico en las áreas que más necesite.

7. Análisis de texto y sentimientos

- Herramienta: MonkeyLearn o TextBlob

Actividad: Los estudiantes pueden analizar textos para identificar emociones y temas. Esto puede ser útil en clases de literatura o estudios sociales, fomentando la empatía y la comprensión de diferentes perspectivas.

8. Tutores virtuales

- Herramienta: Khan Academy o Socratic

- Actividad: Los estudiantes pueden usar tutores virtuales que ofrecen explicaciones y ejercicios adaptados a sus necesidades. Esto les proporciona apoyo adicional y les permite trabajar en las áreas donde necesitan más práctica.

9. Clases interactivas con retroalimentación instantánea

- Herramienta: Edpuzzle

Actividad: Utilice videos educativos interactivos que incluyan preguntas y retroalimentación instantánea. Esto permite a los estudiantes reflexionar sobre su comprensión y recibir apoyo inmediato.

10. Historias interactivas con IA

- Objetivo: Fomentar la comprensión lectora y la creatividad.

Descripción: Usa una aplicación de IA que genera historias personalizadas. Los estudiantes pueden elegir personajes, escenarios y tramas. Luego, pueden ilustrar su historia.

- Recursos: Aplicaciones como ChatGPT o herramientas de storytelling.

- Adaptaciones: Proporcionar imágenes y opciones visuales para ayudar a elegir los elementos de la historia.

11. Lectura adaptativa

- Herramienta: Rewordify o Natural Reader

- Actividad: Utilice estas herramientas para simplificar textos complejos. Los estudiantes pueden introducir un texto y recibir una versión más accesible, lo que les permite comprender mejor el contenido. Esto es útil para estudiantes con diferentes niveles de lectura.

12. Creación de resúmenes automáticos

- Herramienta: SMMRY o Resoomer

Actividad: Los estudiantes pueden usar estas herramientas para resumir artículos o textos extensos. Esto les ayuda a identificar las ideas principales y a practicar la síntesis de información, facilitando el aprendizaje para quienes tienen dificultades con textos extensos.

13. Asistentes de escritura

- - Herramienta: Grammarly o ProWritingAid

Actividad: Los estudiantes pueden escribir ensayos o informes y usar estas herramientas para recibir retroalimentación instantánea sobre gramática, estilo y claridad. Esto les permite mejorar sus habilidades de escritura de forma autónoma.

Consideraciones:

- Evaluación: Utilizar rúbricas que consideren el progreso individual y la participación en las actividades.
- Colaboración: Involucra a especialistas en educación especial para adaptar las actividades a las necesidades específicas de los estudiantes.
- Retroalimentación: Proporciona retroalimentación constante y positiva para motivar a los estudiantes.

Estas actividades no sólo fomentan el aprendizaje, sino que también promueven la inclusión y la participación activa de todos los estudiantes.

-

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

- **ACTIVIDAD 1: “Explorando el mapa de España con IA y tecnología”**

Objetivo general: Facilitar el aprendizaje del mapa de España (provincias y comunidades autónomas) en niños y niñas con discapacidad intelectual de 11 años mediante

herramientas informáticas e inteligencia artificial, con un enfoque inclusivo basado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

-

Herramientas tecnológicas:

- 1. Plataformas de mapas interactivos: - Google Earth, Google Maps o Scribble Maps para explorar España.
- 2. Aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA): - ChatGPT para responder preguntas y proporcionar pistas educativas. DALL·E para generar imágenes personalizadas de comunidades autónomas.
- 3. Aplicaciones de gamificación: Kahoot o Genially para crear cuestionarios interactivos.

Estructura de la actividad:

1. Introducción: “Un viaje por España con IA” (10 minutos) Actividad: Proyectar un mapa interactivo en Google Earth; relacionar el mapa de España con un “puzzle” en el que cada comunidad autónoma es una pieza; explicar: “Hoy ayudaremos a un robot viajero (IA) a explorar España y aprender más sobre ella”.

Referencia: Según Meyer et al. (2014), presentar el contenido en múltiples formatos (visual, auditivo, narrativo) facilita el acceso a la información.

-

Actividad 1: “Descubriendo las Comunidades Autónomas con IA” (15 minutos)
Herramientas utilizadas: Google Earth y ChatGPT.

1. Exploración digital:

- • Cada niño selecciona una comunidad autónoma para explorar con Google Earth.
- • La IA ayuda a responder preguntas:
- • “¿Cuál es la capital de esta comunidad?”
- • “¿Qué ríos o montañas importantes hay aquí?”

2. Señales personalizadas:

- • La IA puede generar descripciones visuales con DALL·E.
- • Ejemplo: “Generar una imagen de un paisaje típico andaluz”

- .

Actividad 2: “Construyendo el mapa interactivo” (20 minutos)

Herramientas utilizadas: Scribble Maps o Genially.

1. Juego digital:

- Los niños arrastran y colocan las comunidades autónomas en su lugar correcto dentro de un mapa digital.

2. Desafíos interactivos:

- La IA hace preguntas para guiar el proceso:
- “Encuentra la comunidad más pequeña de España.”
- “Coloca las Islas Baleares en el lugar que le corresponde.”
-

Actividad 3: “Competencia interactiva en Kahoot” (15 minutos)

Herramienta utilizada: Kahoot.

1. Crear el cuestionario:

- Diseñar un cuestionario con preguntas adaptadas a las comunidades y provincias.
- Ejemplo: “¿Qué comunidad autónoma está al norte de Madrid?”

2. Refuerzo de IA:

- La IA explica las respuestas correctas después de cada pregunta, reforzando el aprendizaje.

Cierre: “Somos exploradores expertos” (10 minutos)

1. Reflexión grupal:

- Proyecta un mapa completo y revisa lo aprendido con preguntas abiertas:
- “¿Qué comunidad te gustaría visitar?”

2. Recompensa digital:

- Genera diplomas personalizados con DALL E o Canva. Referencia:
- Resultados esperados:

- Los niños identifican al menos 10 comunidades autónomas y sus principales provincias.
 - Comprenden elementos básicos del mapa de España gracias al uso de tecnología accesible e IA.
 - Aumentan su participación y motivación en un entorno digital inclusivo.
- Conclusión

ACTIVIDAD 2: “Aprendiendo matemáticas con robots interactivos”

Calificación: Resolver problemas matemáticos con robots y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

- **Justificación:** El uso de robots interactivos en el aula promueve la motivación y el aprendizaje significativo, además de facilitar el acceso a conceptos abstractos mediante experiencias prácticas. Esta actividad ofrece a estudiantes con discapacidades motoras, visuales o cognitivas la oportunidad de participar activamente en la resolución de problemas matemáticos mediante comandos de voz, controles adaptados y programación sencilla (Barajas et al., 2007).

Objetivos:

1. Resolver operaciones matemáticas básicas mediante la programación y el control de robots interactivos.
2. Promover el trabajo colaborativo e inclusivo.
3. Potenciar las habilidades lógico-matemáticas a través de experiencias prácticas.
4. Promover la accesibilidad mediante herramientas adaptadas a las diversas necesidades.

•

Desarrollo de la Actividad:

1. Introducción (20 minutos)
 - Presentación de los robots (BeeBot, Dash & Dot, Lego Mindstorms).

- • Explicación de la programación básica con comandos sencillos y controles adaptados.
- 2. Resolución de desafíos matemáticos (60 minutos)
 - • Los estudiantes programan el robot para moverse alrededor de un tablero gigante que contiene problemas de matemáticas.
 - • Al llegar a una casilla, el grupo resuelve la operación correspondiente para avanzar.
 - • Opciones inclusivas:
 - • Comandos de voz para estudiantes con dificultades motoras.
 - • Retroalimentación de audio para estudiantes con discapacidad visual.
- 3. Actividad de Refuerzo y Creatividad (30 minutos)
 - • Diseñar nuevos desafíos matemáticos que otros grupos resolverán utilizando los robots.

Evaluación:

- Capacidad para resolver correctamente problemas matemáticos.
- Participación activa en la programación de los robots.
- Calidad del trabajo colaborativo e inclusivo.

Recursos necesarios:

- Robots interactivos programables.
- Tableros de juego con problemas matemáticos.
- Controles adaptativos y comandos de voz.

ACTIVIDAD 3: “Escritura creativa con asistentes de IA”

Calificación: Crea tu historia: escritura inclusiva con asistentes de texto inteligentes

Justificación: Los asistentes de texto con IA (como ChatGPT o WriteSonic) permiten a los estudiantes con dificultades de aprendizaje, como dislexia o dificultades motoras,

participar plenamente en actividades de escritura creativa. Mediante dictado de voz, autocorrección y sugerencias de contenido, esta actividad fomenta la creatividad y mejora las habilidades lingüísticas.

Objetivos:

- 1. Escribir historias creativas utilizando herramientas de IA.
- 2. Promover la expresión escrita y oral de forma accesible.
- 3. Mejorar las habilidades lingüísticas mediante corrección automatizada y retroalimentación adaptativa.

Desarrollo de la actividad:

1. Introducción (30 minutos)
 - Explicación de la actividad y presentación del asistente de texto inteligente.
 - Demostración del uso de comandos de voz y sugerencias de IA para escribir.
2. Creación de historias (60 minutos)
 - Los estudiantes dictan o escriben su historia con la ayuda del asistente de IA.
 - Opciones inclusivas:
 - Sugerencias de IA para vocabulario y estructura gramatical.
 - Dictado de voz para estudiantes con dificultades motoras.
 - Modos de lectura en voz alta para revisar el texto creado.
3. Presentación (30 minutos)
 - Cada estudiante presenta su historia en formato oral, visual o digital según su preferencia.

Evaluación:

- Creatividad y coherencia del relato.
- Uso efectivo de herramientas de IA para la escritura.
- Participación activa y reflexión sobre la experiencia creativa. Recursos necesarios:
- Asistentes de texto inteligentes accesibles.
- Dispositivos con función de dictado y lectura en voz alta.

ACTIVIDAD 4: Título: Explorando la historia a través de videojuegos educativos y didácticos. Controles adaptativos.

Justificación: Los videojuegos educativos permiten simular acontecimientos históricos y fomentar el aprendizaje activo. Mediante controles adaptados, esta actividad permite a estudiantes con discapacidades motoras o cognitivas explorar y comprender acontecimientos históricos de forma accesible e interactiva (Palacios Núñez et al., 2021).

Objetivos:

1. Explora eventos históricos a través de videojuegos educativos.
2. Fomentar la participación activa y colaborativa mediante controles accesibles.
3. Reflexionar sobre la relación entre la historia, la tecnología y la educación inclusiva.

Desarrollo de la Actividad:

1. Introducción (30 minutos) • Presentación del videojuego educativo seleccionado (p. ej., Civilization, Discovery Tour de Assassin's Creed). • Explicación del uso de controles adaptados.
2. Explorando el Entorno Histórico (60 minutos) • Los estudiantes navegan por el entorno virtual, interactúan con figuras históricas y completan desafíos relacionados con eventos clave. • Opciones inclusivas: • Controles de accesibilidad configurados para cada estudiante. • Descripciones de audio y subtítulos automáticos.
3. Reflexión y debate (30 minutos) • Discusión grupal sobre lecciones aprendidas. • Reflexión sobre el uso de los videojuegos como herramienta educativa inclusiva.

Evaluación: • Capacidad para identificar y explicar eventos históricos clave. • Uso eficaz de controladores adaptativos y participación activa. • Reflexión crítica sobre la experiencia educativa. **Recursos necesarios:** • Consolas de videojuegos compatibles con controladores adaptativos. • Videojuegos educativos con contenido histórico. • Configuración de accesibilidad habilitada. Estas actividades integran tecnologías innovadoras para mejorar la inclusión y el aprendizaje académico, en consonancia con

los principios del DUA y promoviendo experiencias significativas para estudiantes con discapacidad.

ACTIVIDAD 5: “Explorando el Sistema Solar con Asistentes de IA y Realidad Aumentada”

Calificación: Viajando por el espacio: Descubriendo el Sistema Solar a través de la IA y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Justificación: Enseñar conceptos espaciales puede ser un desafío para estudiantes con discapacidades visuales, auditivas o cognitivas. La integración de la Inteligencia Artificial (IA) con aplicaciones de realidad aumentada (RA) permite múltiples formas de representación y expresión, en consonancia con los principios del DUA. Esta actividad inclusiva facilita el aprendizaje sobre el Sistema Solar mediante experiencias personalizables y accesibles, mejorando la comprensión de conceptos clave mediante experiencias multisensoriales y adaptativas (Sánchez-Fuentes, 2023).

Objetivos:

1. Comprender las principales características de los planetas del Sistema Solar a través de tecnologías inclusivas.
2. Promover el uso de IA y RA para crear recursos educativos accesibles.
3. Promover la participación activa de los estudiantes en actividades colaborativas inclusivas.
4. Desarrollar habilidades de observación, análisis y síntesis a través de experiencias multisensoriales.

Desarrollo de la Actividad:

Introducción al Sistema Solar (30 minutos)

Breve presentación sobre los planetas, sus características y ubicación en el espacio.

Uso de un asistente de IA (ChatGPT o similar) para responder preguntas en tiempo real sobre el Sistema Solar.

Exploración de realidad aumentada (45 minutos)

- Los estudiantes usan aplicaciones de RA (como Solar System Scope o JigSpace) para observar modelos 3D de los planetas proyectados en sus dispositivos móviles o tabletas.
- Opciones de accesibilidad habilitadas
- Descripciones de audio para estudiantes con discapacidad visual.
- Subtítulos automáticos para descripciones en tiempo real para estudiantes con discapacidades auditivas.
- Observación de detalles sobre el tamaño, la distancia y la composición de los planetas.

Actividad grupal (40 minutos)

- Cada grupo elige un planeta para crear una hoja de trabajo interactiva que incluye:
- Imagen AR del planeta capturada durante la exploración.
- Descripción de sus características (tamaño, atmósfera, temperatura).
- Curiosidades o datos relevantes sobre el planeta.
- Los estudiantes pueden presentar sus fichas de trabajo a través de vídeos explicativos, grabaciones de voz o presentaciones digitales, según sus preferencias de expresión.

Reflexión inclusiva (20 minutos)

- Discusión en grupo sobre cómo las tecnologías utilizadas ayudaron a comprender mejor el tema.
- Reflexión sobre las barreras eliminadas gracias al uso de IA y RA.

Evaluación:

1. Criterios de evaluación:

- Identificación correcta de las características de los planetas del Sistema Solar.
- Uso efectivo de tecnologías de IA y RA para la exploración y el aprendizaje.

- Presentación creativa e inclusiva de la información recopilada.
- Reflexión crítica sobre la experiencia educativa inclusiva.

Herramientas:

- Rúbrica de evaluación colaborativa.
- Diario de aprendizaje individual.
- Observación directa durante la actividad. Recursos necesarios:
- Dispositivos móviles o tabletas compatibles con AR.
- Aplicaciones educativas de realidad aumentada.
- Asistente de IA para consultas y generación de contenidos.
- Materiales adaptados para estudiantes con necesidades específicas (descripciones auditivas, subtítulos).

Esta actividad promueve el aprendizaje inclusivo a través del diseño de experiencias innovadoras y tecnológicas, promoviendo la participación activa de todo el alumnado.

MÓDULO



Nombre del socio líder:

Universidad de Plovdiv “Paisii Hilendarski”, Bulgaria

Sindicato de Docentes de Bulgaria

DESCRIPCIÓN

1.Título del módulo:

Módulo 3.Estándares de calidad del e-learning y capacidad de aplicarlos en el diseño e-learning (cursos, actividades de aprendizaje y recursos).

2.Duración del módulo

30 horas

3.Créditos ECTS / Credits ECVET

2 créditos / 1 credit

4.Autores

En nombre de la Universidad de Plovdiv:

- **Prof. Dora Levterova-Gadjalova, DSc**
- **Profesora asociada Vanya Sivakova, PhD**
- **Asistente prof. Dra. Maya Fyodorova-Radicheva**

En nombre de BTU:

- **Dra. Yanka Takeva**
- **Yordan Krasev**

Con contribuciones de :

Profesor asociado. Ivan Trichkov, PhD Prof.

Asociado. Albena Alexsandrova, PhD Prof.

Asociada. Diana Dimitrova, PhD Asistente prof.

Lilyana Chobanova, PhD

5.Resultados de aprendizaje del curso: conocimientos, habilidades y competencias adquiridas (objetivos)
--

Quienes hayan completado con éxito la formación en esta disciplina:

- **Sabrás:**

- ✓ Las particularidades del aprendizaje electrónico;
- ✓ Factores que afectan la calidad del aprendizaje electrónico;
- ✓ Estándares de calidad del aprendizaje electrónico.

- **Será capaz de:**

- ✓ Crear diseños de aprendizaje electrónico cualitativos de acuerdo con las particularidades del diseño instruccional;
- ✓ Implementar los estándares de un currículo particular;
- ✓ Implementar los estándares de evaluación.

- **Será competente para:**

- ✓ Competencias digitales, en particular Implementar todos los estándares de calidad del e-learning;
- ✓ Competencias digitales, en particular Evaluar la calidad de los diseños de e-learning de acuerdo a los estándares.
- ✓ Trabajo en equipo en el espacio digital.

6.Métodos de enseñanza

Métodos interactivos, métodos de resolución de problemas, métodos de aprendizaje socioemocional.

7.Prerrequisitos (conocimientos y habilidades de formaciones previas) y requisitos para otros cursos (simultáneos)

Tener conocimientos básicos sobre:

- **Módulo 1. Teorías y modelos para el diseño instruccional del aprendizaje digital de calidad y**
- **Módulo 2. Metodología para aplicar un diseño pedagógico adecuado y contextualizado en cursos y recursos virtuales innovadores, atractivos y de calidad.**

8.Contenido del módulo

A. Breve resumen

El desarrollo de la tecnología moderna ha permitido la digitalización generalizada de la educación a nivel mundial. Esto ha generado nuevos desafíos que requieren soluciones innovadoras en diseños y métodos instruccionales. En este contexto, los estándares de calidad para los materiales de aprendizaje electrónico constituyen la base de la educación cualitativa en el mundo digital contemporáneo. Este módulo está dedicado a los estándares que determinan el éxito y la calidad de los materiales de diseño instruccional para el aprendizaje electrónico.

B. Contenido temático del módulo

a) conferencias

1. Naturaleza digitalmente inclusiva (comunidades, fe, valores, aceptación social) del curso y los materiales de aprendizaje **-(1) hora**
2. Acceso, accesibilidad y tecnologías digitales **-(1) hora**
3. Estructura e interfaz del curso de estudio y materiales de estudio **-(2) horas**
4. Diseño de la Formación: Enseñanza y Aprendizaje **-(2) horas**
5. Apoyo del tutor **-(1) hora**
6. Evaluación digital de las competencias de los estudiantes (conocimientos, habilidades, actitudes) **-(2) horas**
7. Estándares de calidad del aprendizaje electrónico **-(3) horas**

8.Capacidad para aplicar estándares de calidad de e-learning en el diseño de cursos, actividades y recursos de aprendizaje. **(3) horas**

b) *Actividades prácticas*

1. Acceso y accesibilidad a diversas tecnologías digitales e inteligentes. **-(2) horas**

2.Objetivos, contenido de los contenidos de aprendizaje multimedia, aprendizaje personalizado, evaluación. - **(3) horas**

Información básica sobre el material de aprendizaje, diseño personalizado de material multimedia, motivación para aprender, retroalimentación mediante ejercicios y seguimiento del progreso del aprendizaje, tareas individuales personalizadas según las necesidades de los aprendices.

3. Tecnologías de aprendizaje **-(3) horas**

4. Consideraciones sobre costos, expectativas y beneficios de los estudiantes **(2) horas**

5. Organización y gestión de actividades educativas **-(3) horas**

6. Multifuncionalidad, estabilidad y uso múltiple y personalizado de los componentes de aprendizaje del curso de formación **-(2) horas**

C. Equipo necesario para la impartición del módulo

- Dispositivos electrónicos personales (computadora, portátil, tableta, teléfono inteligente);

9.Referencias (bibliografía principal)

1. Barbetta, PM, Miller, AD, Peters, MT, Heron, TE y Cochran, LL (1991). Tugmate: Un programa de tutoría multiedad para la enseñanza del vocabulario visual. Educación y Tratamiento Infantil, 14, 19-37.

2. Barná, D. (2019). E-tutoring ako inovatívna forma vzdelávania v kontexte didaktiky technických Predmetov. Socialium Actualis VI (M. Horváth y L. Pasternáková eds.), 89-95. Týn nad Vltavou: Nueva forma.

3. Bean, C. (2023). El diseñador instruccional accidental, 2.^a edición: Diseño de aprendizaje para la era digital. ATD Press.
4. Bearman, M., Nieminen, J. H. y Ajjawi, R. (2022). Diseño de la evaluación en un mundo digital: un marco organizativo. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(3), 291–304. <https://doi.org/10.1080/02602938.2022.2069674>
5. Berger, S., Denner, M.-S. y M. Röglinger (2018). La naturaleza de las tecnologías digitales: desarrollo de una taxonomía multicapa. <https://www.researchgate.net/publication/330881198>
6. Betlej, A., y Danileviča, A. (2022). Tecnologías de aprendizaje para personas con discapacidad intelectual
7. Carpentier, N. (2015). Diferenciando entre acceso, interacción y participación. *Conjunciones. Revista Transdisciplinaria de Participación Cultural*, 2(2), 7-28.
8. Chadwick D; Richards C; Molin M; Strnadová I. (2023). Inclusión digital y personas con discapacidades de aprendizaje, *British Journal of Learning Disabilities*, 51, págs. 119-124. <http://dx.doi.org/10.1111/bld.12530>)
9. Çekiç, A. y Bakla, A. (2021). Revisión de herramientas digitales de evaluación formativa: Características y perspectivas futuras. *Revista Internacional de Enseñanza y Educación*, 8(3), 1459-1485.
10. Chavdarova-Kostova, S. (2019). Educación inclusiva. Editorial Universitaria St. Kliment Ohridski.
11. Cooper, M. (2006). Accesibilidad del aprendizaje en línea para estudiantes con discapacidad: un estudio de caso institucional. *ALT-J, Investigación en Tecnología del Aprendizaje*, 14, 1, 103–115
12. Florian, L 2015, Conceptualizando la pedagogía inclusiva: El enfoque pedagógico inclusivo en acción. en JM Deppeler, T Loreman, R Smith y L Florian (eds), *Pedagogía inclusiva en todo el currículo*. vol. 7, *Pedagogía inclusiva en todo el currículo*, vol. 7, Emerald Group Publishing, págs. 11-24. <https://doi.org/10.1108/S1479-363620150000007001>
13. Goffman, E. (2009). Estigma: Notas sobre la gestión de la identidad deteriorada. Simon y Schuster.
14. Gurstein, M. (2003). Uso efectivo: Una estrategia informática comunitaria más allá de la brecha digital. *First Monday*, 8(12), diciembre de 2003. Recuperado de <http://firstmonday.org/article/view/1107/102713>
15. Harniss, M. (2014). Accesibilidad. En: Michalos, AC (eds.), *Enciclopedia de Investigación sobre Calidad de Vida y Bienestar*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_8
16. Helsper, Ellen (2012) Un modelo de campos correspondientes para los vínculos entre la exclusión social y digital. *Teoría de la comunicación*, 22 (4). 403-426. ISSN 1050-3293.

17. Heward, WL (1994). Tres estrategias de bajo coste para aumentar la frecuencia de la respuesta activa del alumnado durante la instrucción grupal. En R. Gardner III, DM Sainato, JO Cooper, T. E. Heron, W. L. Heward, J. W. Eshleman y T. A. Grossi (Eds.), *Análisis del comportamiento en educación: Enfoque en una instrucción mediblemente superior* (págs. 283–320). Thomson Brooks/Cole Publishing Co.
18. UIT. (2019). UIT-D Digital Inclusión. [https://www.itu.int/en/ITU-D/Inclusión digital/Páginas/default.aspx](https://www.itu.int/en/ITU-D/Inclusión%20digital/Páginas/default.aspx)
19. Jaeger, P. (2012). *Discapacidad e Internet: Enfrentando la brecha digital*. Londres: Lynne Rienner Publishers, ISBN 978-1-58826-828-0.
20. Jaeger, P. y C. Bowman (2024). *Comprensión de la discapacidad: Inclusión, acceso, diversidad y derechos civiles*. ISBN 979-8-216-99023-9 (en línea).
21. Jurāne-Brēmane, A. (2021). La Transformación Digital de la Evaluación: Retos y Oportunidades. *Humanos, Tecnologías y Calidad de la Educación*, Cilvēks, tehnoloģijas un izglītības kvalitāte, 352-363, DOI: [10.22364/htqe.2021.25](https://doi.org/10.22364/htqe.2021.25)
22. Kurzibova, Y. (2021). Creación de interfaces de usuario en recursos de aprendizaje electrónico. <https://www.researchgate.net/publication/351750136>
23. León-Nabal B, Zhang-Yu C y Lalueza JL (2021) Usos de la mediación digital en la escuela-Relaciones familiares durante la pandemia de COVID-19. *Front. Psychol.* 12:687400. doi:
24. Levterova-Gadjalova, D. (2024). Nociones básicas, conceptos y modelos en educación digital inclusiva: tendencias actuales y futuras. En: Levterova-Gadjalova et al. (2024). *Educación digital inclusiva*. Editorial Universitaria "Paisiy Hilendarski". ISBN 978-619-202-964-7
25. Levterova-Gadjalova, D., Terlemezyan, H., Tagareva, K., Tsokov, G. (2024). Metaverso de las Discapacidades de Aprendizaje en Instituciones de Educación Superior. En: Kaluri, R., Mahmud, M., Gadekallu, TR, Rajput, DS, Lakshmana, K. (eds.) *Tecnologías de Asistencia Aplicadas e Informática para Estudiantes con Discapacidad. Inteligencia Aplicada e Informática*. Springer, 26. Li Y, Wu C, Yan E, Li K (2018) ¿Aumentará el acceso abierto los CiteScores de las revistas? Una investigación empírica multidisciplinaria. *PLoS ONE* 13(8): e0201885. [https://doi.org/ 10.1371/journal.pone.0201885](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201885)
27. Lipsmeier, A., Bansmann, M., Roeltgen, D. & C., Kuerpick (2024). Marco para la identificación y clasificación de tecnologías digitales orientada a la demanda. DOI: 10.1109/ITMC.2018.8691135 <https://www.researchgate.net/publication/332436510>
28. Mercer, CD y Mercer, AR (2001). *Enseñanza de estudiantes con dificultades de aprendizaje*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice-Hall.
29. Merrill, MD (2002). Primeros principios de instrucción. *Investigación y desarrollo en tecnología educativa*, 50(3), 43–59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>

30. Merrill, MD (2009). En busca de una instrucción e3 (efectiva, eficiente y atractiva). *Tecnología Educativa*, 49(3), 15-26. Aplicación de los Principios Fundamentales.
31. Moleka, PB (26 de julio de 2023). Disipando las limitaciones de la Educación 5.0 y delineando la visión de la Educación 6.0. <https://doi.org/10.31219/osf.io/vrbhn>
32. Mudhol, A. (2024). Métodos innovadores de evaluación para medir las habilidades prácticas en la educación superior. *Actas de la 3.ª Conferencia Internacional sobre Reinención de Prácticas Empresariales, Startups y Sostenibilidad (ICRBSS 2023)*, 78-91. doi: [10.2991/978-94-6463-374-0_8](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-374-0_8)
33. Richey, K. y Tracy (2011). *La base de conocimientos del diseño instruccional 3: teoría, investigación y práctica*. Routledge. ISBN 978-0-415-80201-7.
34. Sivakova, V. (2020) *Tecnologías de asistencia e información en la educación*. Universidad de Economía "Paisii Hilendarski", Plovdiv, 2020. 210 págs. ISBN 978-619-202-562-5
35. Shinohara, K. y J. Wobbrock (2011). ¿Autoconciencia o autoconfianza? Un estudio diario que conceptualiza la accesibilidad social de la tecnología de asistencia. *Transacciones ACM sobre Computación Accesible* 8(2):1-31. DOI: [10.1145/2827857](https://doi.org/10.1145/2827857)
36. SCORM: [Modelo de agregación de contenido SCORM y Entorno de ejecución SCORM](#).
37. Totkov G., R. Doneva et al. (2014). *Introducción al e-learning*. Editorial Rakursi, Plovdiv, ISBN 978-954-8852-41-8.
38. Treviranus, J. y V. Roberts (2006). Aprendizaje electrónico inclusivo. En: J. Weiss et al. (eds.), *Manual Internacional de Entornos de Aprendizaje Virtual*, 469–495. C 2006 Springer. Países Bajos.
39. Van Merriënboer, JJG, y Kester, L. (2014). El modelo de diseño instruccional de cuatro componentes: Principios multimedia en entornos de aprendizaje complejo. En RE Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2.ª ed., págs. 104-148). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.007>
40. Zubair, M. y Brown, D., T. Hughes-Roberts y M. Bates (2021). Diseño de herramientas de programación visual accesibles para niños con trastorno del espectro autista. *Acceso Universal en la Sociedad de la Información* 22(4). DOI: [10.1007/s10209-021-00842-y](https://doi.org/10.1007/s10209-021-00842-y)

10. Actividades de aprendizaje planificadas

Trabajo en equipo, resolución de problemas, aprendizaje digital, aprendizaje basado en proyectos.

11. Métodos y criterios de evaluación

Desarrollo de materiales e-learning de diseño instruccional de acuerdo a estándares de calidad aprobados.

12.Idiomas

Inglés, español, búlgaro, portugués, turco

13.Prácticas/pasantía

Desarrollo de diseño instruccional de materiales e-learning con implementación de los estándares e-learning.

CONTENIDO TEMÁTICO DEL MÓDULO

Unidad 1. Naturaleza digitalmente inclusiva (comunidades, fe, valores, aceptación social) del curso y de los materiales de aprendizaje

La naturaleza digitalmente inclusiva de cualquier curso y material de aprendizaje electrónico no puede aplicarse sin adoptar la filosofía de la educación digitalmente inclusiva.

La inclusión digital es un concepto multidimensional y, en este sentido:

- se realiza como un proceso;
- revela y elimina barreras;
- se asocia con la presencia, la participación y el éxito de todos los educadores y estudiantes;
- abarca “factores como el acceso, la infraestructura, el uso y los resultados” (Park,

2017; Helsper, 2012).

La educación inclusiva digital sigue la filosofía y los principios de la educación inclusiva implementando un proceso educativo inclusivo multivariable en un entorno virtual.

La inclusión digital de los cursos y materiales de aprendizaje en línea se logra al aceptar las diferencias en la mediación digital. «La mediación digital se implementa mediante tecnologías de la información u otros medios que facilitan la comunicación interactiva en la interacción pedagógica entre el profesorado y el alumnado. Gran parte de los cursos, programas, lecciones y clases impartidas en educación a distancia cuentan con el apoyo de formadores de mayor edad y más capacitados» (Levterova-Gadjalova, 2024).

La mediación digital crea condiciones para:

- Mejorar las interacciones sociales dentro de la organización escolar y “entre la familia”. y la escuela;
- creando comunidades educativas más abiertas y colaborativas (León-Nabal et al., 2021);

- creando nuevas tecnologías educativas que favorezcan el aprendizaje activo de los estudiantes;
- teniendo en cuenta las particularidades del aprendizaje de las diferentes generaciones de estudiantes (Y,Z Alfa y posiblemente Beta);
- creando recursos de aprendizaje electrónico compartidos, materiales de aprendizaje electrónico- y objetivos compartidos. Aprendizaje electrónico cualitativo Comienza con la identidad de la espectral comunidad educativa. La comunidad en línea de la institución debe estar plenamente integrada en la comunidad académica general de dicha institución. Lo siguiente recomendaciones para el diseño de cursos para ser digitalmente inclusivos se pueden derivar (Estándares de Calidad para el Aprendizaje en línea https://www.apu.edu/live_data/files/334/online_learning_standards.pdf):

- El diseño del curso y la presencia activa de los estudiantes fomentan un sentido de comunidad entre los diversos estudiantes en línea y afirman que los estudiantes en línea son miembros iguales y valiosos de la comunidad que buscan avanzar en su trabajo a través del logro académico.
- El diseño del curso promueve mejor tanto la libertad académica como las mejores prácticas en educación en línea.

Aprendizaje. Al hacerlo, crea una experiencia de aprendizaje que aprovecha las mejores prácticas y refleja la individualidad del profesorado.

- El curso crea un sentido de comunidad al presentar a los alumnos desde el principio y mediante materiales introductorios, presentaciones y desempeño del capacitador.

- El diseño del curso fomenta la comunidad estudiantil y la colaboración, la interacción entre profesores y alumnos a través de diversos elementos del curso.
- El instructor mantiene presencia, responde a los correos electrónicos y mensajes de los alumnos, e involucra inmediata y activamente a los estudiantes a través de foros, chats y otros elementos de comunicación del curso.

La naturaleza inclusiva digital de un curso de aprendizaje electrónico y de los materiales de aprendizaje electrónico depende de:

- aceptación social del aprendizaje electrónico por parte de todos los actores del panorama educativo y percepciones generacionales del aprendizaje electrónico;
- Sinergia entre factores organizacionales y humanos, y tecnologías digitales en la organización educativa o la transformación digital del aprendizaje;
- “empoderar a los estudiantes para que asuman la responsabilidad de su propio recorrido de aprendizaje;
- Integración con inteligencia artificial (IA) para mejorar la experiencia de aprendizaje y personalizar la retroalimentación;
- entornos de aprendizaje flexibles con modelos de aprendizaje en línea y combinados, permitir a los estudiantes acceder a recursos educativos en cualquier momento y en cualquier lugar” Moleka (2023);
- Garantizar un entorno educativo dinámico, flexible e inclusivo utilizando tecnologías inteligentes
- Estructuración de estrategias y estándares de calidad para la educación digital inclusiva
- competencias digitales del personal docente y administrativo;
- creación e implementación de modelos innovadores de aprendizaje electrónico;
- multifuncionalidad didáctica e interactividad del e-learning;
- creación de perfiles educativos de los educandos;
- aprendizaje personalizado con rutas de aprendizaje personalizadas;
- estimulación del aprendizaje activo y la participación de los estudiantes;
- desarrollo de modelos para estilos de enseñanza electrónica y estilos de aprendizaje electrónico;
- aprendizaje socioemocional en un entorno digital;
- formación de competencias transversales: comunicación, pensamiento crítico, colaboración y creatividad, conciencia cultural y conectividad;

- Conciencia (mindfulness) y bienestar electrónico de todos los estudiantes, profesores y administradores;
- construir modelos de tolerancia y justicia para el logro de todos los estudiantes;
- Creación de un entorno digital educativo positivo.

La naturaleza digitalmente inclusiva de un curso de aprendizaje electrónico y de los materiales de aprendizaje electrónico se presenta mediante:

- garantizar el acceso digital, la accesibilidad digital y la seguridad digital de un curso electrónico;
- garantizar un diseño accesible en un entorno digital (separación de contenidos y estructura de la presentación, separación de la función del método de gestión, provisión de alternativas equivalentes en otras modalidades; contenido de la estructura, y etiquetas y recursos (según Treviranus y Roberts, 2006);
- usabilidad de los contenidos de aprendizaje presentados en materiales electrónicos;
- la presencia digital social de formadores y alumnos;
- especificaciones y estándares para la interoperabilidad de dispositivos electrónico en el que se realiza el aprendizaje electrónico;
- sistemas de acceso alternativos o tecnologías de asistencia;
- aplicación del diseño universal (DU), creado por Mace;
- Aplicación del diseño universal para el aprendizaje (DUA), creado por Rose y desarrollado por CAST;
- aplicación del diseño universal para la medición (UDA);
- Aplicación de diferentes modelos de diseño instruccional en un entorno digital;
- implementación de estándares de calidad para cursos y materiales electrónicos;
- conocimiento y consideración de las fortalezas de los estudiantes y sus necesidades;

- adaptar el contenido de aprendizaje a las necesidades individuales de los alumnos;
- adaptar las instrucciones a las necesidades individuales de los alumnos;
- personalizar el e-learning;
- conceptualizar y personalizar la retroalimentación;
 - creando un ambiente de aprendizaje electrónico positivo;
 - Implementando un enfoque pedagógico inclusivo en acción (IPAA).

El Enfoque Pedagógico Inclusivo en Acción (IPAA):

- Surgió de una investigación sobre las habilidades de los docentes capaces de mantener un alto nivel de educación.

niveles de rendimiento académico en aulas diversas (Florian y Black-Hawkins, 2011).

- Responde a la diversidad de los estudiantes de manera que se evite la marginación de algunos estudiantes en la comunidad del aula (Florian y Black-Hawkins, 2011).
- reconoce que existen diferencias individuales entre los estudiantes, pero evita los problemas y el estigma asociados con etiquetar a algunos estudiantes como diferentes (Florian y Black-Hawkins, 2015).

Según Treviranus y Roberts (2006), El aprendizaje electrónico inclusivo tiene en cuenta las preferencias e intereses de los alumnos por:

- “Proporcionar la capacidad de configurar el sistema operativo o “preferencias del sistema”

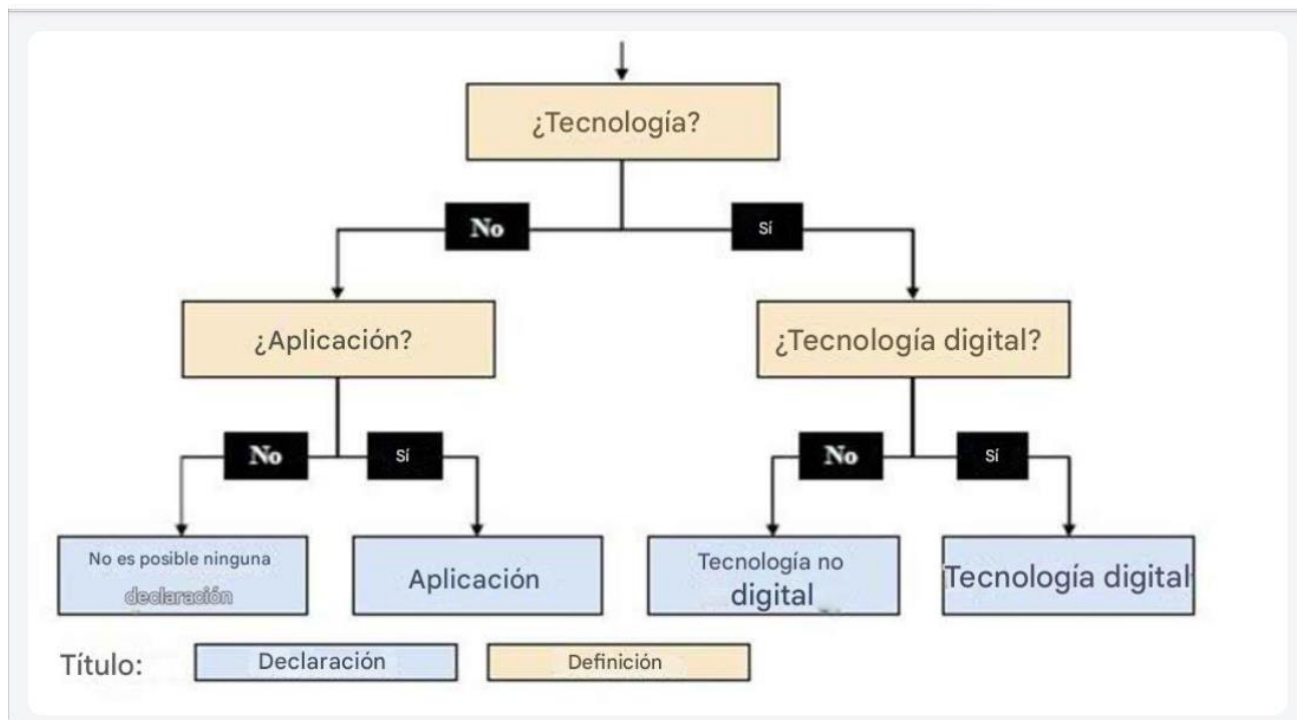
(por ejemplo, señales visuales en lugar de sonidos del sistema, volumen del altavoz más alto),

- configurar ajustes de la aplicación o del navegador (por ejemplo, fuentes de texto más grandes, botones más grandes),

- Reformatear el contenido (por ejemplo, utilizando hojas de estilo en cascada, CSS o XSLT),
- lanzamiento y configuración de sistemas de acceso alternativos (por ejemplo, texto a voz) sistemas),
- complementar el contenido con información adicional (por ejemplo, definiciones, archivos de subtítulos),
- Reemplazar el recurso por un recurso equivalente que satisfaga el acceso del alumno y necesidades;
- describir y catalogar los recursos de aprendizaje para que puedan vincularse entre sí otros y se comparan según las preferencias de los estudiantes”.

Unidad 2. Acceso, accesibilidad y tecnologías digitales

Las tecnologías digitales se definen como «conocimientos, habilidades y conocimientos prácticos para la creación, el procesamiento, la transmisión y el uso de datos digitales, así como sistemas y procedimientos para su implementación práctica» (Lipsmeier et al., 2024). En el contexto de aclarar si una tecnología es digital, crean una *Árbol de decisiones multinivel*, que se utiliza para la toma de decisiones sistemática; en este caso, para identificar tecnologías digitales o hacer una distinción entre una aplicación, tecnologías digitales y tecnologías no digitales.



La figura es de Lipsmeier, et al (2024).

Berger et al. (2018) identifican siete arquetipos de DT: plataforma, conectividad, producto basado en actores, recopilación de datos basada en sensores, generación de información analítica, interacción analítica e interacción aumentada.

Las tecnologías digitales han creado la transformación digital del mundo que, inevitablemente, establece requisitos de acceso, accesibilidad, igualdad y equidad en el uso de las tecnologías digitales por parte de todas las personas.

"Acceso" como concepto se define con mayor frecuencia como "la capacidad de un determinado sistema, espacio, materiales o productos, sin necesidad de realizar cambios en ellos, de ser utilizados por todas las personas de forma completamente independiente". (UIT, 2019).

En el contexto del uso de las tecnologías digitales, el acceso se interpreta como "acceso digital" El acceso digital se interpreta en varios espacios:

✓ **acceso físico** (acceso a objetos y lugares) (Jaeger y Bowman, 2024);

✓ **acceso a dispositivos electrónicos y tecnologías digitales** (computadoras inteligentes

teléfonos, etc.);

✓ **el acceso a la red de Internet y la calidad de la conectividad a Internet** (rápido o Internet de alta velocidad o Internet con una velocidad de descarga de 100 Mbps o superior y una velocidad de carga de 10 Mbps o superior, con conectividad óptica a Internet superior a la conexión a Internet por cable; acceso de banda ancha o la capacidad de transmitir simultáneamente datos, vídeo y canales de voz, generalmente con una velocidad de acceso de comunicación superior a 256 kbit/s. El acceso de banda ancha puede ser inalámbrico y móvil.

✓ **transporte, dispositivos, herramientas de software, contenido/servicios, prestación de servicios/acceso, y alfabetización/facilitaciones sociales (habilidades)** Gurstein (2003);

✓ **acceso intelectual** (acceso a las ideas, que a su vez incluye el acceso a la educación)

(Jaeger y Bowman, 2024);

✓ **habilidades digitales personales** para navegar, seguridad digital y protección digital en un contexto del entorno virtual;

✓ **inclusiones digitales** decir, "diferentes estrategias diseñadas para garantizar que todas las personas tengan igualdad de acceso, oportunidades y habilidades para beneficiarse de las tecnologías y sistemas digitales" (UIT, 2019).

La falta de acceso genera una brecha digital. Según Carpentier (2015), el núcleo de la brecha digital. El discurso se basa en la articulación de tres elementos:

- (1) la importancia del acceso a las computadoras en línea, cuyo uso
- (2) da lugar a mayores niveles de información, conocimiento, comunicación u otros tipos de beneficios socialmente valorados, que
- (3) a su vez, son tan vitales que la ausencia de acceso y el consiguiente 'dibetismo' (o el analfabetismo informático acabará creando o manteniendo una sociedad dicotómica de ricos y pobres.

Accesibilidad. Es el mínimo para el uso por parte de todas las personas, independientemente de sus diferencias de recursos. La accesibilidad no debe confundirse con la usabilidad, que es «el grado en que un producto (como un dispositivo, servicio o entorno) puede ser utilizado por usuarios específicos para lograr objetivos específicos con eficiencia, eficacia, satisfacción y conveniencia en un contexto de uso específico». (Li et al., 2018, *Iniciativa de Accesibilidad Web* Recuperado en 2020).

La usabilidad consiste en "diseñar productos que sean efectivos, eficientes y satisfactorios. La usabilidad incluye el diseño de la experiencia del usuario".

(*Iniciativa de Accesibilidad Web*

Recuperado en 2020) <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accesibilidad-usabilidad-inclusión/>

El poder de la Web reside en su universalidad. El acceso universal es un aspecto esencial...

La cobertura de WAI sobre accesibilidad web incluye:

- "contenidos web" - sitios web y aplicaciones web
- herramientas de autoría, como sistemas de gestión de contenido (CMS) y software de blog navegadores y otros "agentes de usuario"
- WAI – Especificación ARIA para aplicaciones de Internet enriquecidas y accesibles".

(<https://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>).

Accesibilidad Es la provisión de acceso, uso y beneficio de un entorno en igualdad de condiciones con los demás, independientemente de las diferencias de género, edad o condición física o mental. «La accesibilidad se refiere a la capacidad de una persona para acceder, navegar, comprender y utilizar las características de un entorno, incluidos los entornos físicos, digitales y conceptuales»..“ (Harniss, 2014).La accesibilidad está relacionada con la igualdad y la superación de estereotipos negativos y estigmas sociales. Todo estereotipo negativo, todo estigma negativo, constituye una barrera para la formación de una identidad real, virtual y múltiple.

Hay varios **tipos de accesibilidad relacionados con las tecnologías digitales**:

- **accesibilidad social**, que se asocia con diferentes grupos sociales. Social

La categorización se deriva para personas con discapacidades, para personas que no hablan un idioma determinado, etc. Por ejemplo, las discapacidades son una construcción social y como tales, a pesar de su diversidad, no pueden ser sinónimo de

bueno o malo, bueno o malo, correcto o incorrecto. (Goffman, 2009; Shinohara y Wobbrock, 2011; Li et al, 2018);

- **accesibilidad del entorno físico**, que se asocia más a menudo con

movilidad personal y un estilo de vida independiente en diversos espacios interiores y exteriores variables, en diferentes edificios, plantas, salas y al utilizar diferentes productos y materiales en contextos cotidianos y educativos.

- **la accesibilidad del entorno de aprendizajes** "el potencial del aprendizaje

Entorno que se adapta a las necesidades de todos los estudiantes. Está determinado por la flexibilidad del sistema virtual (en términos de presentación, métodos de control, formas de acceso y apoyo al estudiante) (Cooper, 2006). En este discurso, el entorno de aprendizaje se convierte en un entorno accesible de aprendizaje y autoaprendizaje en relación con las necesidades de docentes y estudiantes.

La accesibilidad al entorno de aprendizaje aumenta si el proceso de aprendizaje se aplica:

- los principios del diseño universal, el diseño universal para el aprendizaje y el diseño universal diseño para evaluación;
- modelos de aprendizaje relacionados con la neuroeducación y la neuropedagogía;
- aprendizaje personalizado;
- tecnologías digitales, incluidas las aplicaciones móviles;
- tecnologías adaptativas para profesores y estudiantes con necesidades educativas especiales;
- tecnologías de asistencia;
- modelos de aprendizaje innovadores con soluciones tecnológicas innovadoras y otros.

- **accesibilidad de los contenidos educativos** para cada profesor y estudiante con Mayor participación de todos los participantes en el proceso educativo

con experiencias positivas. La inversión vale la pena porque el desarrollo de cada docente y estudiante, así como su bienestar académico general, son visibles.

- **accesibilidad digital**, que está relacionado con el acceso a Internet, la conectividad a Internet, y una amplia gama de factores, como los problemas de accesibilidad con los proveedores de servicios de internet (ISP), la capacidad de costear el hardware y la incompatibilidad de los navegadores web con tecnologías de asistencia esenciales (Jaeger, 2012). La accesibilidad digital está inevitablemente vinculada al acceso universal en la interacción persona-ordenador (Zubair et al., 2021).

La accesibilidad digital se expresa en cuatro principios: la Directiva (UE) 2016/2102 y la [Pautas de accesibilidad al contenido web](#) (WCAG) 2.0 (2008) en el Consorcio World Wide Web (W3C), (<https://www.w3.org/TR/ENTENDIMIENTO->

[WCAG20/introducción.html#introducción-de-los-cuatro-principios-de-la-cabeza](#)). La accesibilidad digital también se pone de manifiesto en las plataformas de aprendizaje electrónico utilizadas, como Google Space, Teams Microsoft, DSpace, BlueButton, Moodle, Google Work for Education, portales de estudiantes, portales institucionales, Portbase 5 y otros.

Los modelos de accesibilidad específicos presuponen la ubicuidad del acceso. En este contexto, Jaeger (2011) señala que “la naturaleza ubicua de Internet y los servicios y tecnologías que la acompañan ahora hacen que el acceso igualitario y la participación en el entorno en línea sean una necesidad social para la educación, el empleo, las finanzas y el compromiso cívico”.

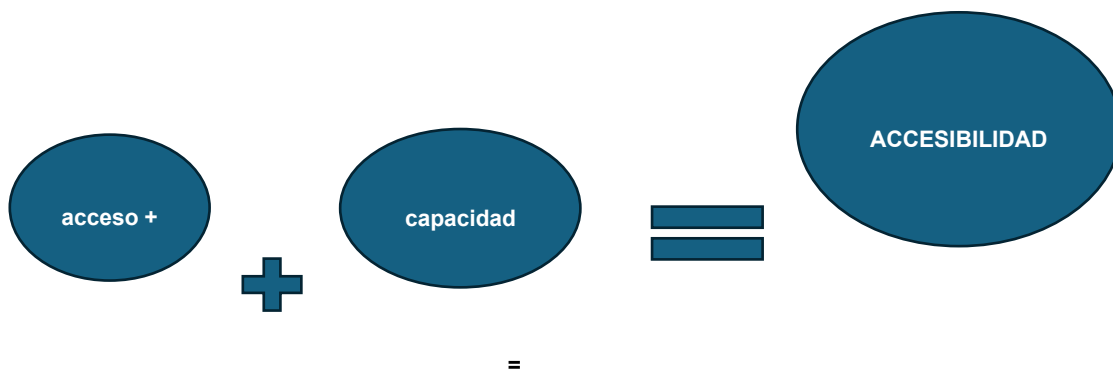
Como señalan Lindsay y Brown (2005): «Con mayor frecuencia, existen recomendaciones de accesibilidad específicas para un contexto determinado, pero también existen recomendaciones de accesibilidad importantes que satisfacen las necesidades de los grupos objetivo y siguen siendo útiles en diversos contextos». Las barreras encontradas incluyen: «incompatibilidad entre páginas y lectores de pantalla, etiquetado incorrecto o inexistente de enlaces, elementos de formulario y marcos, estructura de página desordenada y compleja, etiquetas ALT inexistentes o inútiles, navegación confusa y desorientadora, colores inapropiados y contraste deficiente, diseño

poco claro y confuso, gráficos y texto demasiado pequeños, falta de medios alternativos para audio y lenguaje complejo, lenguaje/terminología complicados» (Lindsay y Brown, 2005).

La accesibilidad garantiza la igualdad, el acceso y la calidad en y de la institución educativa para todos los actores de su escenario.

El acceso se refiere a la posibilidad de aplicabilidad y usabilidad de un lugar, recursos, Internet, y la accesibilidad se refiere a la facilidad con que diferentes grupos pueden alcanzar y utilizar recursos, sitios o información.

En un ejemplo, hay acceso cuando a una persona se le proporcionan los medios para llegar a un sitio web en particular mediante la provisión de: un dispositivo electrónico, conectividad a Internet, habilidades digitales; y la accesibilidad se centra en la percepción sensorial, cognitiva y emocional de datos, imágenes, audio y video, y contenido del sitio web relevante.



Accesibilidad = acceso + capacidad(<https://academy.pega.com/tema/accesibilidad-accesibilidad/v1>)

La accesibilidad debe seguir la aplicación innovadora de la tecnología o la accesibilidad también debe evolucionar en línea con los avances tecnológicos.

En consonancia con la comprensión del acceso, la accesibilidad y la usabilidad de las tecnologías digitales, la inclusión digital y los requisitos de las competencias profesionales de los docentes y la calidad del producto educativo, **el Marco Europeo**

para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu)¹ ha sido creado."DigCompEdu detalla 22 competencias organizadas en seis áreas:

- Compromiso profesional
- Recursos digitales
- Enseñanza y aprendizaje
- Evaluación
- Empoderar a los estudiantes
- Facilitando la competencia digital de los estudiantes

El enfoque no se centra en las habilidades técnicas. Más bien, el marco busca detallar cómo se pueden utilizar las tecnologías digitales para mejorar e innovar la educación y la formación. [https:// jointresearch-centre.ec.europa.eu/digcompedu/digcompedu-framework_es](https://jointresearch-centre.ec.europa.eu/digcompedu/digcompedu-framework_es))

¹"Publicado por primera vez, en inglés, en 2017, como "Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu" por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, EUR 28775 EN, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466, <http://europa.eu/!gt63ch> .

Unidad 3 Estructura e interfaz del curso de estudio y estudio materiales

Curso de aprendizaje electrónico, materiales de aprendizaje electrónico

El principal elemento de un curso de aprendizaje electrónico son el currículo, los objetivos de aprendizaje, el material didáctico, las pruebas y recursos, las asignaturas y los procesos. Un curso de e-learning permite el aprendizaje, el autoaprendizaje y la evaluación de los conocimientos adquiridos en una asignatura mediante recursos digitales.

El IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos) define un objeto de aprendizaje (LO) como cualquier entidad, digital o no digital, que pueda utilizarse para el aprendizaje, la educación o la formación .<https://ieeexplore.ieee.org/document/1032843>). Un aprendizaje electrónico LO Es un recurso educativo digital y abierto creado para facilitar un evento de aprendizaje. El aprendizaje y la reutilización son fundamentales. Cada OA tiene un diseño de aprendizaje. Cuanto más granular sea el OA, más reutilizable será en otros contextos. [https:// blog.citl.mun.ca/instructionalresources/que-son-los-objetos-de-aprendizaje/](https://blog.citl.mun.ca/instructionalresources/que-son-los-objetos-de-aprendizaje/)) LO se crea para lograr un objetivo de aprendizaje específico.

Los recursos de aprendizaje electrónico Incluyen materiales electrónicos que facilitan el aprendizaje de un módulo del curso, que puede abarcar al menos varios temas. Son una herramienta universal para la organización de la formación tecnológica en el nuevo entorno de la información (Mihaylova-Blagoeva, 2024).

- Objetos instruccionales: artículos, talleres, seminarios, estudios de casos, etc.
- Objetos de colaboración: foros, chat, reuniones online, etc.
- Objetos de práctica: simulaciones, software, laboratorios en línea, proyectos de investigación, etc.
- Objetos de evaluación: evaluación parcial, certificación final, etc. El desarrollo de

los OA debe ser con contenidos de alta calidad utilizando diferentes medios y acorde con las nuevas formas y métodos de aprendizaje.

La estructura del material de aprendizaje electrónico es un componente clave que incluye la determinación del contenido, el conocimiento representado y las conexiones entre ellos. métodos de estructuración de materiales didácticos de aprendizaje electrónico Se han descrito pero los más populares son (Totkov, Doneva et al. 2014):

- dividir el material de estudio en secciones, temas y marcos de información;
- Dividir el curso en módulos, unidades y secciones, y la información en pequeñas porciones con enlaces hipermedia entre ellas. Representando el curso como un conjunto de lecciones. Cada una contiene material de estudio, Información web adicional sobre los conceptos y un conjunto de ejercicios y cuestionarios.

Estructura de un curso e-learning

Cuando se **Diseña un curso electrónico instructivo** según los estándares de calidad, la estructura debe ajustarse a las mejores prácticas en diseño instruccional, pedagogía y experiencia del alumno. Los estándares de calidad garantizan que el curso no solo sea eficaz en la impartición del contenido, sino también atractivo, accesible y que apoye las diversas necesidades de aprendizaje. La creación de un curso en línea eficaz, inclusivo y capaz de brindar una experiencia educativa a todos los alumnos es un proceso que incluye los siguientes componentes:

1. *Diseño y planificación de cursos*—Análisis del público objetivo, necesidades y objetivos de aprendizaje, definiendo resultados mensurables que guíen el diseño del curso, utilizando un diseño de aprendizaje universal o incorporando múltiples medios de presentación, participación y expresión.

2. *Definición de la estructura del curso*—Dividir el curso en módulos o unidades de aprendizaje con objetivos definidos, utilizando contenido multimedia y una variedad de formatos (videos, infografías, elementos interactivos) para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, respetando el principio de accesibilidad de todos los materiales, presentando el contenido de una manera que evite abrumar a los estudiantes, utilizando elementos interactivos (cuestionarios, juegos, hojas de trabajo) para promover el aprendizaje activo, estudios de casos orientados a la práctica, ejemplos y tareas.

3.**Evaluación y retroalimentación**–Uso de rúbricas formativas y sumativas y directrices, herramientas de autoevaluación, proporcionando retroalimentación inmediata y constructiva.

4.**Apoyo e interacción con los estudiantes**–El instructor está presente activamente en Discusiones y guías. El diseño permite la interacción con otros estudiantes mediante tareas grupales y discusiones en foros, secciones de preguntas frecuentes y ayuda.

5.**Diseñar para que sea accesible y utilizable** .Es necesario tener intuición Navegación, diseño optimizado para dispositivos móviles, contenido accesible para necesidades educativas especiales.

6.**Diseño para mejorar continuamente**, lo cual se puede hacer reuniendo retroalimentación de encuestas, evaluaciones de cursos, etc. y actualizada en función de la retroalimentación de los estudiantes y las innovaciones en educación.

7.**Diseño para proporcionar información sobre cómo completar el curso**.y obtener certificados.

8. Mantener **confidencialidad y protección de datos**.

9.**Crear una comunidad** de estudiantes y graduados. (por Kurzibova, 2021).

El curso electrónico debe incluir una anotación de los temas estudiados, programa de estudios, esquema de exámenes, fuentes de información, temas para conferencias y ejercicios, tareas y pruebas de control y autocontrol, horario de clases, información para los profesores, anuncios actuales.

En términos de estudiantes, **El curso e-learning debe cumplir los siguientes requisitos:**

- Ser altamente interactivo para el aprendizaje: contener no solo ilustraciones sino también animaciones, enlaces a materiales de audio y vídeo.
- Sea interactivo en la autoevaluación con retroalimentación después de cada pregunta y después de una pruebas o simulaciones;

El contenido de cada curso debe cumplir los siguientes requisitos:

- Cada sección debe comenzar con objetivos de aprendizaje claramente establecidos;
- Cada tema debe contener un resumen de los conocimientos y habilidades clave que los estudiantes necesitan lograr;
- Cada sección debe contener materiales y pautas para el trabajo independiente, para una gama de materiales de aprendizaje electrónico que se pueden utilizar repetidamente.

El contenido de aprendizaje de cada curso electrónico debe cubrir:

- conocimientos y hechos que deben recordarse;
- ejemplos prácticos para ayudar a analizar o sintetizar soluciones basadas en el conocimiento y comprensión de las cuestiones específicas;
- pruebas para evaluar el nivel de logro.

Para cada curso electrónico se requiere:

- nombre o título del curso y cada parte del mismo;
- Descripción y requisitos técnicos que garanticen la visibilidad del curso:

hardware y software necesarios y una lista de navegadores adecuados;

- contenido de los nombres de los autores con breves datos biográficos que muestran la competencia de los autores en el desarrollo del respectivo curso;

información sobre derechos de autor y derechos de distribución;

Información sobre el grupo objetivo, es decir, para qué grupos de estudiantes está destinado el curso. destinado;

- accesibilidad garantizada; Palabras clave y conceptos con hipervínculos al contenido principal, donde se encuentran las definiciones.

se dan o se introducen conceptos y conexiones entre ellos;

- contenido principal;
- fecha de creación y última revisión del curso.

Un ejemplo de estructura de curso incluye: "General: un paquete para el alumno, un foro de noticias, un diccionario de términos clave del curso; tema del 1 al...; examen". El concepto general de la estructura y el contenido del curso electrónico debe orientarse a lograr las siguientes características del entorno educativo virtual: recrear el proceso de aprendizaje (actividades, materiales y comunicación de aprendizaje), aprovechando las ventajas de Internet para acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento seguir la secuencia lógica de las actividades de aprendizaje;

Proporcionar materiales de aprendizaje electrónico y lanzar actividades electrónicas siguiendo las normas apropiadas escenarios pedagógicos y en función de objetivos de aprendizaje claramente definidos;

- Utilizar escenarios pedagógicos flexibles para el aprendizaje en función de las necesidades individuales logros y cualidades de los educandos;
- Proporcionar herramientas automatizadas a los autores de cursos electrónicos (para diseñar y preparar cursos electrónicos) aprendizaje) y a los docentes (para diseñar unidades de aprendizaje y de evaluación, para la evaluación, etc.);
- enriquecer los recursos de aprendizaje electrónico según los resultados actuales;
- Ofrecer formas flexibles de trabajo, tanto para estudiantes como para profesores;
- utilizar una interfaz fácil y accesible, etc." (Totkov et al., 2014).

El curso electrónico se presenta convencionalmente como una estructura de 7 elementos y temas individuales (secciones) en una estructura de 4 niveles. Esta estructura estandarizada ayudará a los docentes a diseñar y desarrollar nuevos cursos electrónicos.

La estructura de muestra de siete (7) niveles de un curso de aprendizaje electrónico estándar incluye las siguientes partes:

- Información (introducción general de la disciplina y del autor);
- Introductorio (introducción al curso electrónico específico);
- Núcleo (presentación del contenido de aprendizaje sustantivo en el OA individual);
- Conclusiones;
- Control (en qué medida se ha dominado el contenido de aprendizaje y se ha aprendido) objetivos alcanzados);
- Temas adicionales y LO;
- Sección de autoevaluación y seguimientoLa sección de autoevaluación y seguimiento incluye preguntas y tareas para la autoevaluación del alumno sobre diversos temas del curso en línea para el que se desarrollaron. Debe incluir:
 - Consultar preguntas y tareas relativas a todo el contenido de aprendizaje o sus módulos individuales;
- Opciones de examen de muestra, cuya solución coloca al estudiante en un examen real ambiente;
- Acompañe todas las preguntas, tareas, estudios de casos y otros elementos de evaluación con respuestas/soluciones para el autocontrol.
- Requisitos mínimos para la finalización exitosa que los estudiantes deben cumplir en para poder recibir una calificación aprobatoria.
- los criterios de evaluación y el método de evaluación final en la disciplina.

Existe una amplia variedad de formas paramateriales del curso electrónico que se utilizan para implementar la estructura mencionada anteriormente

(<https://learningportal.iiep.unesco.org/es/issue-resúmenes/mejorar-el-aprendizaje/materiales-de-aprendizaje-y-enseñanza>) Algunos de ellos son:

1. Libros de texto y cuadernos de trabajo electrónicos: los tipos de aprendizaje más comunes materiales, proporcionando contenido estructurado y ejercicios para que los estudiantes los sigan.
2. Presentaciones multimedia: vídeos, presentaciones de diapositivas y contenido interactivo que pueden hacer que el aprendizaje sea más atractivo y accesible.
3. Recursos en línea: sitios web, libros electrónicos y bibliotecas digitales que ofrecen una gran cantidad de información y oportunidades de aprendizaje interactivas.
4. Ayudas visuales: carteles, tarjetas didácticas, gráficos e infografías para ayudar a visualizar conceptos.
5. Ayudas de audio: grabaciones, podcasts y laboratorios de idiomas que apoyan la audición aprendiendo.
6. Materiales complementarios: periódicos y folletos que brindan información adicional.

Información y contexto.

(<https://learnexus.com/blog/mejores-practicas-para-el-diseño-de-cursos-en-linea-3/> , <https://www.learnworlds.com/diseño-de-cursos-en-linea/> , <https://learnexus.com/blog/mejores-practicas-para-el-diseño-de-cursos-en-linea/>)

Las plataformas de software de aprendizaje electrónico más conocidas son Blackboard o Anthology (<https://www.blackboard.com/>), Espacio de aprendizaje (<https://www.learningspace.org/>), de primera clase (<https://topclasslms.com/>), ARIADNA (<https://www.ariadnelearning.it/>), ILÍAS (<https://www.ilias.de/es/>), Moodle (<https://moodle.org/?lang=bq>), etc. Algunos son comerciales y otros, como Moodle, son de código abierto. Algunos aplican estándares de aprendizaje electrónico en desarrollar recursos de aprendizaje para lograr portabilidad y trabajar con otros sistemas de aprendizaje (SE). Estas aplicaciones de software permiten la creación de recursos de aprendizaje sofisticados sin necesidad de conocimientos de programación. Entre las organizaciones que trabajan con estándares de aprendizaje electrónico se

encuentran ADL, ARIADNE, IMS Global Learning Consortium, CEN, etc. Entre los estándares de aprendizaje electrónico relacionados con el contenido digital se encuentran LOM, SCORM e IMS Content Packaging.

Estructura de los temas de aprendizaje

Para facilitar el aprendizaje, el curso en línea debe dividirse en temas de aprendizaje (preferiblemente entre 10 y 15). Estos deben estar lógicamente conectados, representar el contenido principal de aprendizaje de forma concisa y pueden agruparse en módulos. El contenido debe adaptarse a la audiencia y al contexto de aprendizaje.

La estructura de un tema suele incluir 4 apartados: introducción (1); elementos del contenido principal de aprendizaje (2); conclusión (3); elementos de actualización, autoevaluación y control (4).

La parte de introducción incluye:

- Introducción (10 - 15 frases);
- Aplicación del tema: por qué es necesario el estudio del tema y su relevancia práctica;
- Objetivos de aprendizaje (entre 5 y 10): lo que el estudiante debe saber o ser capaz de hacer después de dominar el material.

Para que los materiales de e-learning preparados por el docente lleguen al alumno como una presentación multimedia interactiva en diferentes medios es necesario utilizar un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) o un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS).

Uno de los conjuntos de estándares técnicos más populares para productos de software de eLearning es SCORM (Modelo de Referencia de Objetos de Contenido Compartible). El objetivo principal de este estándar es igualar la escritura del código de programa en las diferentes plataformas de eLearning. Esto busca garantizar que el contenido de aprendizaje en línea y los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) se comuniquen entre sí. De esta manera, el contenido de eLearning se vuelve accesible para el mayor número posible de estudiantes.

https://scorm.com/scorm-explained/one-minute-scormoverview/?utm_source=google&utm_medium=natural_search

Para crear contenido de aprendizaje que cumpla con el estándar SCORM, se debe utilizar una herramienta compatible con este estándar. Dichas herramientas son Adobe Captivate, Articulate Storyline, Lectora, etc. Estas herramientas permiten crear cursos electrónicos interactivos como contenido en el LMS. Las presentaciones, simulaciones interactivas y elementos multimedia se publican después de su creación en el LMS correspondiente (<https://blog.braincert.com/una-guia-completa-para-crear-contenido-corm-en-un-lms/>).

Unidad 4 Diseño de la Formación: Enseñanza y Aprendizaje

El diseño de la capacitación es un proceso complejo que consiste en crear y diseñar entornos de aprendizaje eficaces, recursos y productos de aprendizaje que involucren, motiven y comprometan a los estudiantes a aprender y alcanzar altos resultados académicos. «El diseño de la capacitación implica planificar un programa para alcanzar los objetivos de aprendizaje, incluyendo la estructura, el contenido, la impartición y las evaluaciones. Considera las necesidades de los estudiantes, los objetivos organizacionales y las mejores prácticas de enseñanza para crear una capacitación eficaz y atractiva que impulse las habilidades y el conocimiento». <https://www.continu.com/blog/training-programdesign#:~:text=El%20diseño%20de%20formación%20implica%20una%20planificación%20que%20impulsa%20las%20h>).

“El diseño instruccional es la ciencia y el arte de crear especificaciones detalladas para el desarrollo, la evaluación y el mantenimiento de situaciones que faciliten el aprendizaje y el desempeño” (Richey, Klein y Tracey, 2011).

Mientras el docente o capacitador imparte la docencia, el diseñador instruccional facilita y apoya el aprendizaje independiente y crea experiencias de aprendizaje positivas y enriquecedoras. Dado que la teoría y la práctica de los modelos, métodos y técnicas de aprendizaje se han desarrollado y aplicado ampliamente, se hace hincapié en el diseño instruccional.

“Diseñadores instruccionales Generalmente están detrás de escena, creando capacitación pero no brindándola. *Zapatos de deporte* “Son generalmente las personas que interactúan con los estudiantes y les **imparten la formación**” (<https://christytuckerlearning.com/?Es+el+diseño+instruccional+la+carrera+adecuada?>).



Fuente: Autores

El diseño instruccional es clave para la transferencia efectiva de conocimientos y habilidades, con el objetivo principal de garantizar que los estudiantes no sólo absorban la nueva información, sino que también puedan implementarla en la práctica.

“Tanto la práctica como el estudio del diseño instruccional pueden verse de dos maneras:

- como estrategias para la creación de productos particulares y como la implementación y
- gestión del proceso de diseño global. En cualquiera de estas orientaciones

El diseño instruccional es un proceso de planificación. Como tal, se distingue de los procesos de desarrollo, es decir, la producción misma de materiales instruccionales (Richey, Klein y Tracey, 2011).

Se aplican **cinco principios de las teorías de diseño instruccional, especificados para el aprendizaje**, cuando:

1. "Los estudiantes participan en la solución de problemas del mundo real.
2. El conocimiento existente se activa como base para el nuevo conocimiento.
3. El nuevo conocimiento se demuestra en el aprendizaje.
4. El alumno aplica el nuevo conocimiento.
5. El nuevo conocimiento se integra en el mundo del aprendizaje." (Merrill, 2009)

•



La figura es de <https://instructionaldesign.com.au/que-es-el-diseño-instruccional/primeros-principios-de-instruccion/>

Los factores cruciales para un diseño de capacitación exitoso son:

- reglas y condiciones claramente formuladas para el proceso de formación;
 - establecer estándares de desempeño y metas a alcanzar;
- motivación para el aprendizaje de los aprendices;
- eficiencia del proceso de trabajo;
 - cumplimiento de responsabilidades;
 - retroalimentación regular, efectiva y constructiva.

Aspectos importantes del diseño instruccional

- Aceptar el aprendizaje como un proceso activo y no pasivo;
- Atención personalizada al alumnado mediante métodos de enseñanza y adaptación de contenidos de aprendizaje, métodos de evaluación e inclusión;
- Los métodos de aprendizaje deben ser atractivos y variados según los perfiles educativos de los alumnos;

- Acceso a materiales de aprendizaje en cualquier momento, independientemente de la ubicación, a su propio ritmo
- Capacidad de devolver y revisar los materiales del curso si es necesario;
- Los estudiantes deben tener su propia motivación para adquirir nuevos conocimientos;
- La falta de acceso a un apoyo oportuno por parte de un tutor podría quizás, en algún momento,

Los puntos tienen un impacto negativo en el proceso de aprendizaje;

- Los estudiantes deben tener conocimientos informáticos suficientes para completar con éxito el curso de formación

El diseño instruccional, la enseñanza y el estudio a través de este nuevo tipo de aprendizaje electrónico, representa un enfoque moderno de la educación. En él, los materiales y actividades de aprendizaje se entregan e implementan a través de internet y plataformas digitales. Este método de enseñanza y aprendizaje se ha descrito como flexible, interactivo y completamente adaptable a las necesidades de los estudiantes.

El diseño instruccional es un enfoque sistemático para crear cursos efectivos. Combina diversos métodos y multimedia para crear cursos valiosos que logran resultados y mejoran el rendimiento. Los diseñadores de e-learning se centran en crear soluciones de aprendizaje. El éxito se define como tal en función de los resultados que muestran los estudiantes.

El aprendizaje electrónico, mediante la aplicación del diseño instruccional, puede llevarse a cabo tanto de forma sincrónica como asincrónica. El aprendizaje sincrónico debe implementarse en tiempo real, con la participación activa de un formador o profesor. En su forma asincrónica, el alumno realiza el proceso de aprendizaje de forma independiente. Algunas de las herramientas más utilizadas para el aprendizaje asincrónico se compone de foros, blogs y webcasts. Se recomienda el aprendizaje electrónico para enriquecer los

conocimientos en una dirección específica y desarrollar las habilidades cognitivas del individuo.

Entre los modelos de aprendizaje más populares se encuentran:

➤ **DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE**

Como se indica en los Módulos 1 y 2, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un modelo de aprendizaje electrónico innovador e inclusivo que busca que el contenido de aprendizaje electrónico sea accesible y atractivo para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, formación o preferencias. El DUA se basa en tres principios: **múltiples medios de presentación, múltiples medios de acción y expresión, y múltiples medios de participación**. El primer principio exige proporcionar a los estudiantes contenido de aprendizaje electrónico de diferentes maneras para que puedan acceder a él y comprenderlo utilizando sus diferentes modalidades sensoriales. El contenido de aprendizaje se presenta como texto, audio, video, imágenes, gráficos o mediante tecnologías digitales inteligentes. El segundo principio exige brindar a los estudiantes diversas oportunidades para practicar y dominar el contenido de aprendizaje mediante la escritura, el habla, el dibujo, el modelado, la programación y el aprendizaje práctico. El tercer principio exige brindar a los estudiantes diversas maneras de motivar y estimular su aprendizaje mediante experiencias emocionalmente positivas mediante la elección, la retroalimentación, el desafío o la colaboración. (<https://www.cast.org/impact/diseño-universal-para-el-aprendizaje-udl>).

➤ **DISEÑO UNIVERSAL DE INSTRUCCIÓN (DUI)**

El Diseño Universal de Instrucción (DUI) consiste en diseñar productos y entornos de enseñanza y aprendizaje que sean utilizables por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado (Burgstahler, 2020). Se basa en nueve principios: accesibilidad y equidad; flexibilidad; inmediatez, coherencia y explicitud; tolerancia a errores; tamaño y espacio para el abordaje y el uso; y tres principios para el entorno de aprendizaje: brindar apoyo; minimizar el esfuerzo físico innecesario; y adaptarse a los estudiantes y a múltiples métodos de enseñanza. (<https://www.washington.edu/doit/universal-design-instruction-udi-definition-principlesguidelines-and-examples>)

➤ **DISEÑO INSTRUCTIVO UNIVERSAL (DIU)**

En el corazón del DIU se encuentra el concepto de inclusión y equidad. Las preguntas y actividades de aprendizaje deben ser accesibles y justas; directas y coherentes; ofrecer flexibilidad en el uso, la participación y la presentación, y un entorno de aprendizaje propicio; presentarse de forma explícita y fácil de comprender; minimizar el esfuerzo físico innecesario de los estudiantes y garantizar el aprendizaje.

➤ **Modelo ADDIE**

El modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) es un modelo creativo de la familia ISD (Sistema de Diseño) y un modelo clásico, creativo y popular para el aprendizaje electrónico. ADDIE es un proceso lineal y sistemático que sigue un algoritmo de fases separadas del aprendizaje electrónico, desde la identificación de las necesidades y los objetivos de aprendizaje, la creación de materiales y actividades de aprendizaje, hasta la entrega y evaluación de los resultados del aprendizaje. El modelo ADDIE ayuda a planificar, organizar y gestionar el e-learning, garantizando su calidad y eficacia. (<https://www.uwb.edu/it/addie> ; [https:// educationaltechnology.net/el-modelo-addie-diseño-instruccional/](https://educationaltechnology.net/el-modelo-addie-diseño-instruccional/)).

➤ **LOS NUEVE EVENTOS DE INSTRUCCIONES DE GAGNE**

El marco identifica nueve eventos instructivos clave que se deben abordar para maximizar el aprendizaje: captar la atención, informar a los alumnos sobre los objetivos, recordar el aprendizaje previo, presentar el material, brindar orientación, obtener resultados, brindar retroalimentación, evaluar el rendimiento, mejorar la retención (<https://educationlibrary.org/gagnesnine-eventos-de-instruccion/>).

➤ **Modelo KIRKPATRICK**

El Modelo KIRKPATRICK es un modelo de aprendizaje electrónico ampliamente utilizado para evaluar el impacto y la eficacia de los cursos de aprendizaje electrónico. KIRKPATRICK es un estándar para atraer y validar inversiones en talento. (<https://www.kirkpatrickpartners.com/el-modelo-kirkpatrick/>). Se compone de cuatro niveles de evaluación: respuesta, aprendizaje, comportamiento y resultados. El primer nivel mide la respuesta de los estudiantes al curso de aprendizaje electrónico a través de su satisfacción y participación. El segundo nivel mide los conocimientos y habilidades adquiridos. El tercer nivel mide los conocimientos, habilidades y competencias prácticas adquiridos a través del curso de aprendizaje electrónico, a través del rendimiento y la productividad de los estudiantes. El cuarto nivel mide el impacto

del curso de aprendizaje electrónico en los objetivos organizacionales, como el retorno de la inversión y la satisfacción del cliente.

➤ **TAXONOMÍA DE BLOOM**

La Taxonomía de Bloom proporciona una herramienta útil para diseñar objetivos de aprendizaje y evaluaciones que se enfoquen en habilidades cognitivas específicas. Al seleccionar los verbos adecuados para cada nivel de la taxonomía, los diseñadores pueden garantizar que sus objetivos de aprendizaje sean medibles y específicos, y que se alineen con el nivel deseado de desarrollo de habilidades cognitivas. Fases de la Taxonomía de Bloom: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, evaluación y creación(<https://bloomstaxonomy.net/>).

➤ **PENSAMIENTO DE DISEÑO**

El Design Thinking es un modelo de aprendizaje estratégico y práctico que utilizan los diseñadores y/o equipos de diseño para desarrollar conceptos de diseño (propuestas de nuevos productos, servicios, objetos, edificios, máquinas, etc.). El Design Thinking también se asocia con los procesos de creación y desarrollo de innovaciones, productos, servicios y experiencias innovadoras. El Design Thinking consta de cinco pasos principales: Comprender y conocer al usuario final/comunidad, definir el problema, buscar nuevas ideas, crear prototipos rápidos y probar y buscar retroalimentación. <https://podmosta.bg/diseño-misleneznachenie-stapki-v-razvitiето-mu-i-prilozhenie-v-obrazovaniето-na-digitalnata-era/>). El Design Thinking es un proceso creativo que fomenta la innovación y ayuda a construir soluciones complejas a través de ideas. Es un enfoque interdisciplinario que combina diferentes métodos y técnicas de diferentes campos. Es una nueva forma de pensar, lo que la hace aplicable en todos los ámbitos. El Design Thinking es un proceso creativo para resolver problemas complejos y aparentemente insolubles, y encontrarles soluciones innovadoras y poco convencionales. (http://www.eddev.eu/Izllzdania/ AttachmentsEdited/br3_M_Karakehayova.pdf?cls=file).

➤ **LA CALIDAD IMPORTA**

Quality Matters (QM) es un modelo popular de aprendizaje electrónico basado en la revisión por pares que evalúa la calidad de los cursos en línea según ocho estándares generales y 42 criterios específicos.

[acerca de#:~:text=La%20Calidad%20Importa%20la%20Educación%20Superior,%2C%20Continua%2C%20Universitaria%2C%20y%20Colaborativa](#)). Las ocho normas generales son: Descripción general e introducción del curso, objetivos de aprendizaje, evaluación y medición, materiales de aprendizaje, interacción y participación de los alumnos, tecnología del curso, apoyo al alumno, y accesibilidad y usabilidad. (<https://www.qualitymatters.org/>).

➤ **LOS PRIMEROS PRINCIPIOS DE APRENDIZAJE DE MERRILL**

El modelo Merrill es un conjunto de estrategias de aprendizaje basadas en problemas y tareas que crean experiencias de aprendizaje efectivas al involucrar a los estudiantes en línea y transferir el contenido del aprendizaje electrónico a situaciones de la vida real. El diseño de Merrill presenta un proceso multifase con cinco principios para los entornos de aprendizaje más efectivos: enfoque en la tarea; activación; demostración; aplicación; integración. Merrill, 2002;

<https://elearningindustry.com/principios-de-instruccion-definitiva-guia-de-merrills>)

➤ **MODELO DICK Y CAREY**

El modelo de diseño instruccional de Dick & Carey (también conocido como Modelo de Enfoque Sistémico) es un proceso de nueve pasos para la planificación y el diseño de iniciativas de aprendizaje eficaces. El modelo consta de nueve componentes interrelacionados que guían este diseño instruccional.

proceso: Identificar metas, realizar análisis, analizar a los estudiantes y los contextos, objetivos de desempeño, evaluaciones, desarrollar una estrategia, materiales de instrucción, evaluación formativa, revisar. (<https://worldofwork.io/2019/08/dick-carey-modelo-de-diseño-instruccional/>).

➤ **MARCO DE APRENDIZAJE ELECTRÓNICO EXTENSIBLE**

El Marco Extensible de Aprendizaje Electrónico (XLF) es un modelo más flexible y adaptable para el aprendizaje electrónico. Se basa en la idea de modularizar, reutilizar y combinar diferentes componentes del contenido de aprendizaje electrónico, como objetos de aprendizaje, metadatos, diseños de aprendizaje y resultados de aprendizaje. XLF permite la personalización del contenido de aprendizaje electrónico según las necesidades y preferencias de los estudiantes, así como el contexto y el entorno del curso. XLF facilita la interoperabilidad con otras plataformas y sistemas. <https://www.adaptlearning.org/> ; <https://www.academia.edu/2819796/>

www.adaptlearning.org/ ; <https://www.academia.edu/2819796/>

[Un Marco Extensible para Crear Cursos Interactivos en la Web ;https://pubman.e-ucm.es/borradores/e-UCM_borrador_181.pdf](https://pubman.e-ucm.es/borradores/e-UCM_borrador_181.pdf)).



SAM (MODELO DE APROXIMACIÓN SUCESIVA)

El diseño es un modelo flexible y popular con un proceso iterativo para la enseñanza en línea. Se centra en el desarrollo rápido, la eficiencia y el éxito por encima de la perfección, creando experiencias de aprendizaje significativas, memorables y atractivas que generan avances mensurables y ofrecen soluciones de aprendizaje prácticas y personalizadas, que pueden evaluarse para identificar fortalezas y debilidades. Este modelo fomenta la retroalimentación y la realización de ajustes rápidos, en lugar de obsesionarse con una solución perfecta. SAM implica tres fases secuenciales: preparación—una evaluación rápida de las necesidades y limitaciones; diseño iterativo—prototipado rápido y refinamiento; y desarrollo iterativo—pequeñas y rápidas mejoras basadas en la retroalimentación. (<https://elmlearning.com/hub/diseño-instruccional/modelo-de-aproximación-sucesiva-sam> ;



DISEÑO INVERSO (ENTENDIMIENTO A TRAVÉS DEL DISEÑO) (UBD)

Se define como diseño inverso, porque primero se determinan los resultados deseados, luego se determina la evidencia aceptable y sólo entonces se planifican las experiencias de aprendizaje y las instrucciones. <https://authenticeducation.org/el-equipo-ae/grantwiggins/>)

- han formulado claramente las condiciones necesarias para la implementación adecuada de la capacitación,
- Actitud personalizada hacia los alumnos;
- motivar a los estudiantes estableciendo estándares;
- Revisar constantemente el progreso de los alumnos;
- proporcionar retroalimentación;
- variar los métodos y técnicas de entrenamiento;
- flexibilidad de los niveles de complejidad y de los currículos.

Los cursos de aprendizaje electrónico exitosos según el Diseño Instruccional son interactivos, enérgicos, dinámicos y presentan el contenido de aprendizaje de manera multisensorial.

Apoyo del tutor de la Unidad 5

La tutoría es una forma específica de apoyo y asistencia académica adicional al estudiante para que adquiera conocimientos específicos o nuevas habilidades. La tutoría la imparte un profesor o una persona con experiencia y se caracteriza por las siguientes características:

- Modelo individualizado de implementación;
 - Aprendizaje positivo y actitud hacia el aprendizaje;
 - Previene el estrés, la decepción y el agotamiento en caso de fracasos;
 - Aumenta el rendimiento escolar y mejora el desempeño académico;
 - Mejora la confianza, autoestima y amor propio del tutorizado;
 - Aumenta la motivación para aprender;
 - Provoca el aprendizaje activo del alumno;
 - Aporta una perspectiva diferente a través del aprendizaje individual y grupal.
- experiencias;
- Mejora el crecimiento y florecimiento personal;
 - Mejora la actitud hacia la materia, campo especializado;
 - Mejora las estrategias para hacer preguntas y tomar decisiones;
 - Desarrolla el pensamiento crítico y creativo;
 - Crea oportunidades para la práctica intensiva;
 - Crea oportunidades para un modelo de aprendizaje entre pares.

(por <http://www.ltcconline.net/green/courses/TutorTraining/whatIsTutoring.htm> ;
<https://www.dyndevic.com/es/noticias/tutor-mentor-coach-las-diferencias-ELN-1712/>)

La tutoría es una técnica útil, inclusiva y económica que puede implementarse tanto de profesor a alumno como en un modelo entre pares (Barbetta et al., 1991; Heward, 1994; Mercer y Mercer, 2001). «Puede implementarse tanto en el trabajo como fuera de él. Los tutores proporcionan a sus alumnos nuevos conocimientos, pero también orientación, asesoramiento y supervisión. Si bien su función es instruir, no ofrecen soluciones predefinidas. Deben exigir a sus alumnos pensamiento crítico y razonamiento» (Barna, 2019).

Las diferencias entre los tres conceptos se pueden definir de la siguiente manera:

- **Mentoría** Es una relación voluntaria entre dos personas: un mentor y un aprendiz, cuyo objetivo es mejorar la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y experiencia, así como el desarrollo personal del joven, mediante un apoyo continuo. Al ser un proceso

para la cooperación mutua, se requiere un cierto período de tiempo. La mentoría se lleva a cabo de forma confidencial. Hoy en día, el término mentoría se utiliza para describir una relación en la que una persona recibe consejos y orientación de otro colega con más experiencia en el campo. (Bozeman y Feeney, 2007).

- **Entrenamiento** (shadowing/guidance) es una metodología de desarrollo personal en la que Una persona con experiencia (el coach) apoya a otra persona (el coachee) en el logro de una meta profesional específica. Un coach proporciona apoyo para la adquisición de un mayor grado de conciencia, responsabilidad, capacidad de elección, confianza y autonomía.
- **Tutoría.** El apoyo a la formación, especialmente en el ámbito académico, suele ser proporcionado por una persona con profundos conocimientos o experiencia en una materia específica. El tutor proporciona asistencia a una o más personas (tutelados) en determinadas materias o habilidades. Un caso emblemático es la tutoría entre iguales (aprendizaje entre iguales), que se basa en un modelo de aprendizaje cooperativo. (<https://www.dyndevic.com/es/noticias/tutor-mentor-coach-las-diferencias-ELN-1712/>).

-

-

La tutoría electrónica es una modalidad innovadora y eficaz con las siguientes características:

- Comunicación cara a cara;
- Ubicuidad (en cualquier momento y desde cualquier lugar);
- Ayuda oportuna e inmediata;
- Puede aplicarse de forma sincrónica, asincrónica e híbrida;
- Provoca actitudes positivas hacia el aprendizaje en línea.

Un tutor en línea es “cualquier persona que asume una función para apoyar y permitir que los estudiantes aprendan en línea de manera efectiva” (Higgison, 2000).

El e-tutor realiza modelos de rol y comportamiento para:

- Proporcionar apoyo personalizado al alumno;
- comunicación efectiva con el alumno;
- alojamiento y acompañamiento durante todo el proceso de aprendizaje;
- Acompañando al tutorizado en todo momento (antes y durante la integración en la institución escolar);
 - proporcionar herramientas y claves para soporte remoto;
 - Mejorar el aprendizaje electrónico directamente en la plataforma electrónica;

- colaborar con el tutelado, no siendo su jefe o superior; dirigir;
- introduciéndolo a las normas, reglas, códigos culturales y códigos sociales de la organización escolar;
- fomentar el aprendizaje cooperativo y competitivo;
- accesibilidad, compromiso e interactividad;
- apoyar la adaptabilidad a diferentes estilos de aprendizaje;
- autoevaluación inmediata;
- proporcionar retroalimentación inmediata;
- provoca una profundización de la comprensión;
- fomenta el pensamiento crítico y creativo;
- es inclusivo en el aprendizaje multilingüe;
- alivia la carga de trabajo de los docentes;
- crea una comunidad escolar en línea, etc.

Unidad 6 Evaluación digital de las competencias de los estudiantes (conocimientos, habilidades, actitudes)

La evaluación se produce siempre que se comparte la opinión o el juicio de un formador sobre el rendimiento de un alumno. (Bearman, Nieminem y Ajjawi, 2022) El modelo contemporáneo de evaluación implica invariablemente el uso de un enfoque basado en competencias que incluye la evaluación de los tres dominios psicológicos principales de conocimientos, habilidades y actitudes. (Chavdarova-Kostova, 2022) Solo dentro de su contexto se puede evaluar el resultado realmente aplicable de la formación. Cualquier evaluación comienza por estructurar una evaluación de referencia en los dominios centrales de conocimiento. Se puede argumentar que cualquier formación realizada tiene cierto grado de relevancia para una de las competencias centrales. Las recomendaciones de la UE sobre competencias clave incluyen ocho competencias centrales, que son: alfabetización; competencia multilingüe; competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería; competencia digital; competencias personales, sociales y de aprendizaje; competencia ciudadana; competencia emprendedora; competencia en conciencia y expresión cultural. (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2006) El desarrollo de al menos una de estas competencias está necesariamente incluido en cualquier currículo, es decir, la evaluación de los resultados de aprendizaje puede iniciarse con éxito a partir del marco marcado por esta conceptualización.

Cuando se trata de la evaluación en el contexto del diseño instruccional de e-learning, es esencial mencionar los cuatro componentes principales que conforman el modelo básico de diseño instruccional. (van Merriënboer & Kester, 2014) Estos son:

1. Tareas de aprendizaje: la descripción y directrices de la tarea;
2. Información de apoyo: estudios de casos ilustrados, ejemplos y recursos cognitivos.
3. Información procesal: instrucciones sobre cómo hacerlo y retroalimentación correctiva;
4. Práctica de tareas parciales: tareas prácticas.

La evaluación es un componente clave de cualquier formación, ya que su función principal es proporcionar retroalimentación sobre la eficacia de la capacitación, a juzgar por los nuevos conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos como resultado de las actividades de aprendizaje realizadas. El proceso de evaluación permite proporcionar retroalimentación oportuna sobre el logro de los objetivos de aprendizaje. (Bearman, Nieminem y Ajjawi, 2022) La evaluación del ejercicio asignado y de la tarea principal de aprendizaje proporciona información sobre el grado de adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes integrados en el diseño instruccional.

Si la evaluación se realiza de forma correcta y precisa, se convierte en la mejor medida de la calidad de todos los componentes y etapas de las actividades de aprendizaje realizadas. Tanto la calidad de los materiales de formación, su accesibilidad, pertinencia y practicidad, como las formas y métodos de enseñanza y aprendizaje determinan el grado de desarrollo de las competencias establecidas como objetivo de aprendizaje (Bean, 2023).

Lograr resultados consistentes que demuestren un alto grado de efectividad en la capacitación impartida es el objetivo óptimo de cualquier programa de capacitación. La evaluación integral de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos en una capacitación puede realizarse no solo mediante diferentes herramientas, sino también en diferentes entornos.

El entorno de aprendizaje digital puede contribuir a mejorar la accesibilidad de la formación, permitiendo la inclusión digital y la inclusión en entornos de aprendizaje de personas de zonas remotas (áreas suburbanas), marítimas, turísticas y otras áreas territorialmente remotas (Warouw, 2024), personas con discapacidad auditiva (Ponomarenko, Krasavina, Gareyev y Shishkina, 2023), discapacidades intelectuales (Betlej y Danileviča, 2022), discapacidades de aprendizaje (Chadwick, Richards, Molin y Strnadova, 2023) (Levterova-Gadjalova, Terlemezyan, Tagareva y Tsokov, 2024), y muchas otras.

En el contexto de las exigencias modernas de accesibilidad y digitalización de la educación, es especialmente importante aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías digitales, no solo en el proceso de aprendizaje, sino también en el de evaluación. Para el aprendizaje en un entorno digital, es fundamental brindar a los estudiantes la oportunidad de recibir retroalimentación en tiempo real sobre los mecanismos y el progreso de su propio aprendizaje. Las tecnologías digitales modernas permiten una evaluación rápida y diversa mediante una amplia gama de herramientas. La disponibilidad de estas opciones es especialmente importante para la evaluación digital. Al trabajar en un entorno digital, es aún más importante contar con pruebas claras de la claridad y precisión de los criterios de evaluación, las instrucciones para cada tarea y la demostración de la comprensión de lo aprendido (Jurane-Bremane, 2021).

Solo cuando se cumplen estos criterios podemos afirmar que la evaluación obtenida es creíble y fiable. Diferentes herramientas y plataformas ofrecen oportunidades para evaluar distintos aspectos del proceso de aprendizaje. Por ello, no se puede afirmar que exista una plataforma universal para la evaluación digital (Çekiç y Bakla, 2021). La gran cantidad de plataformas y herramientas contribuye a la disponibilidad de una amplia gama de opciones para el desarrollo de diferentes diseños instruccionales. Sin embargo, la eficiencia temporal,

financiera y de aprendizaje de las herramientas digitales para obtener retroalimentación y evaluación son los principales factores.

Requisito previo para la creación de múltiples plataformas con un sólido potencial de desarrollo.

Algunas de las herramientas y plataformas más populares son:

1. Formularios de Google

Enlace: <https://www.google.com/forms/about/>

Descripción: Formularios de Google es una herramienta práctica para crear evaluaciones, tests, encuestas y cuestionarios de autoevaluación específicos. Está integrado con Google Classroom, lo que permite configurar la tarea y recopilar sus respuestas fácilmente.

Competencias evaluadas: conocimientos, actitudes y pensamiento analítico. Principales ventajas: evaluación automatizada para exámenes, posibilidad de formular diferentes tipos de preguntas, recopilación de información y evaluaciones en tiempo real.

2. Formularios de Microsoft

Enlace: <https://www.microsoft.com/bg-bg/microsoft-365/encuestas-encuestas-y-cuestionarios-en-linea>

Descripción: Similar a Google Forms, Microsoft Forms permite al instructor crear cuestionarios, pruebas y encuestas. Forma parte de Microsoft 365, lo que facilita su integración con otras herramientas de Microsoft.

Competencias evaluadas: conocimientos, alfabetización digital, actitudes y pensamiento crítico. Principales ventajas: amplia selección de preguntas, visualización y análisis de datos en tiempo real e integración con Microsoft Teams.

3. Moodle

Enlace: <https://moodle.org>

Descripción: Moodle es un sistema de gestión del aprendizaje de código abierto que incluye diferentes tipos de herramientas de evaluación, como cuestionarios, encuestas y foros. Admite una amplia gama de tipos de preguntas y estrategias de evaluación.

Competencias evaluadas: conocimientos, habilidades, actitudes y trabajo en equipo. Principales ventajas: amplia selección de opciones de pruebas y evaluación, disponibilidad de herramientas para la autoevaluación y la evaluación de otros estudiantes, y posibilidad de evaluación detallada y retroalimentación.

4. ¡Kahoot!

Enlace: <https://kahoot.com/>

Descripción: Kahoot! es una plataforma de aprendizaje basada en juegos que permite a los capacitadores crear cuestionarios, pruebas, debates y encuestas. Se utiliza a menudo para evaluaciones formales, involucrando a los estudiantes en tiempo real y proporcionando retroalimentación inmediata sobre sus conocimientos.

Competencias evaluadas: conocimiento, agilidad mental y memoria. Principales ventajas: retroalimentación y puntuación en tiempo real, pruebas y encuestas interactivas, e informes sobre el rendimiento de los alumnos.

5. Edpuzzle

Enlace: <https://edpuzzle.com/>

Descripción: La plataforma permite a los capacitadores convertir los videos en lecciones interactivas añadiendo preguntas durante el video. Resulta especialmente útil para evaluar la participación y la comprensión del contenido del video por parte de los estudiantes.

Competencias evaluadas: conocimiento, pensamiento crítico y atención. Principales ventajas: introducción de preguntas interactivas en videos, seguimiento de las respuestas y la participación del alumnado, integración con aulas virtuales y plataformas (Google Classroom, Canvas).

6. Flipgrid

Enlace: <https://my.flipgrid.com>

Descripción: Flipgrid es una plataforma de videoconferencia donde los estudiantes pueden responder preguntas mediante videos cortos. Es una excelente herramienta para evaluar las habilidades comunicativas, la creatividad y las actitudes de los estudiantes.

Competencias evaluadas: comunicación, creatividad y actitudes. Principales ventajas: respuestas en vídeo, interacción y retroalimentación entre los alumnos, integración con otras herramientas educativas.

7. Socrative

Enlace: <https://www.socrative.com/>

Descripción: Un sistema de evaluación de estudiantes basado en la nube que permite a los capacitadores crear cuestionarios, encuestas, exámenes y pruebas de evaluación final. Está diseñado para la evaluación en tiempo real y la retroalimentación instantánea.

Competencias evaluadas: conocimiento, pensamiento crítico y comprensión. Principales ventajas: cuestionarios en tiempo real y retroalimentación instantánea, informes sobre el rendimiento de los alumnos y compatibilidad con diferentes dispositivos.

8. Balancín

Enlace: <https://seesaw.com/>

Descripción: Una herramienta de portafolio digital que permite a los estudiantes documentar y reflexionar sobre sus experiencias de aprendizaje. Los capacitadores pueden evaluar el trabajo de los estudiantes a través de sus portafolios digitales y brindarles retroalimentación.

Competencias evaluadas: habilidades, actitudes, reflexión y creatividad. Principales ventajas: portafolios digitales con soporte multimedia, capacidad de comunicación y seguimiento de actividades y tareas.

9. Hojas de trabajo en vivo

Enlace: <https://www.liveworksheets.com/>

Descripción: Una plataforma interactiva que permite crear fichas de trabajo en vivo. Permite interactuar con el contenido en tiempo real, capta la atención y garantiza la participación de los estudiantes.

Competencias evaluadas: conocimiento, memoria y pensamiento orientado a problemas. Principales ventajas: materiales de trabajo interactivos, posibilidad de trabajar con diferentes dispositivos y posibilidad de recopilar retroalimentación.

10. H5P

Enlace:<https://h5p.org/>

Descripción: H5P es una aplicación para sistemas de publicación existentes que permite la creación de contenido interactivo. Permite crear vídeos, presentaciones, juegos, cuestionarios y estructuras de aprendizaje arborescentes.

Competencias evaluadas: conocimientos, actitudes, pensamiento crítico. Principales ventajas: retroalimentación inmediata mediante comentarios del formador, capacidad de aprendizaje orientado a problemas y posibilidad de integración con otras plataformas (WordPress, Moodle, Canvas, Brightspace).

11. Mentímetro

Enlace:<https://www.mentimeter.com/>

Descripción: Una herramienta para convertir presentaciones en línea en conversaciones. Permite la creación de mapas cognitivos y encuestas, tanto en tiempo real como de forma asíncrona.

Competencias evaluadas: actitudes, socialización, resolución de problemas. Principales ventajas: retroalimentación interactiva en tiempo real del entrenamiento, capacidad para evaluar actitudes y aumentar la motivación.

Debido a sus características específicas, las habilidades se evalúan mediante diferentes tipos de herramientas digitales que permiten la aplicación de diversas habilidades técnicas, interpersonales y prácticas. La evaluación de la adquisición y el desarrollo de habilidades puede realizarse mediante diversos métodos innovadores y tradicionales (Mudhol, 2024):

1. Portafolios y e-portafolios: una colección del trabajo del alumno durante el aprendizaje. proceso, archivo físico o digital que permite a los estudiantes demostrar el desarrollo de sus habilidades y competencias, facilitando así también la autoevaluación;
2. Evaluación por pares y autoevaluación: los estudiantes evalúan su trabajo y el trabajo realizado. de sus compañeros según criterios preestablecidos. Esta técnica fomenta el desarrollo de la reflexión y el pensamiento crítico, así como la colaboración y el trabajo en equipo.
3. Evaluación basada en simulación y en laboratorio virtual: una herramienta ampliamente aplicable

Método de evaluación basado en estudios de caso. Experimentos virtuales simulados y escenarios experimentales realistas, etc.

Existe una gran variedad de herramientas y plataformas digitales que permiten la evaluación según estos métodos. Entre las más prometedoras se encuentran:

1. Compartir habilidades

Enlace: <https://www.skillshare.com/es/>

Descripción: Aunque la función principal de Skillshare es ser una plataforma de aprendizaje, también se puede utilizar para evaluar habilidades asignando tareas prácticas.

Competencias evaluadas: habilidades creativas (diseño, fotografía, etc.), habilidades técnicas y habilidades artísticas. Principales ventajas: aprendizaje y evaluación basados en proyectos, acceso a diversos consejos y cursos útiles, retroalimentación y participación comunitaria.

2. Codio

Enlace: <https://www.codio.com/>

Descripción: Codio es una plataforma educativa de informática y programación. Permite a los formadores evaluar las habilidades de creación de código de los alumnos mediante tareas y proyectos creados en un entorno de desarrollo totalmente integrado.

Competencias evaluadas: programación, resolución de problemas y pensamiento técnico. Principales ventajas: ejercicios interactivos, retroalimentación en tiempo real basada en la calidad y funcionalidad del código creado, y evaluación automática de tareas.

3. Labster

Enlace: <https://www.labster.com/>

Descripción: Labster ofrece la posibilidad de simular temas científicos en un laboratorio virtual. Permite a los estudiantes realizar experimentos en un entorno virtual, lo que facilita la evaluación de sus habilidades prácticas de laboratorio sin desperdiciar los recursos de un laboratorio físico.

Competencias evaluadas: habilidades de laboratorio, aplicación de principios científicos y experimentos. Principales ventajas: simulaciones realistas de laboratorio en diferentes campos científicos, retroalimentación y orientación inmediatas durante el experimento, integración con sistemas de gestión del aprendizaje.

4. Articular 360

Enlace: <https://www.articulate.com/360/>

Descripción: Articulate 360 es un conjunto de herramientas para crear contenido interactivo para e-learning, que incluye tareas que simulan situaciones reales. Aunque se utiliza principalmente para la formación en el puesto de trabajo, también puede ser especialmente útil para el desarrollo y la evaluación de competencias sociales y habilidades blandas.

Competencias evaluadas: comunicación, toma de decisiones, interacción en equipo y otras habilidades interpersonales. Principales ventajas: escenarios basados en árboles para la toma de decisiones; simulaciones y rompecabezas interactivos; herramientas para crear una evaluación en vídeo.

5. Evolución de SimVenture

Enlace: <https://simventure.com/productos/evolución/>

Descripción: SimVenture Evolution es una herramienta de simulación empresarial que permite a los estudiantes crear y gestionar su propia empresa virtual. Está diseñada para desarrollar y evaluar habilidades de gestión empresarial en un entorno seguro, sin riesgo de perder recursos financieros.

Competencias evaluadas: gestión empresarial, emprendimiento, toma de decisiones y conocimientos financieros. Principales ventajas: simulaciones empresariales complejas y realistas que abarcan diversos aspectos de la gestión empresarial, desarrollando habilidades de toma de decisiones y desarrollando estrategias en tiempo real, y retroalimentación detallada del rendimiento.

6. Mursión

Enlace: <https://www.mursion.com/>

Descripción: Mursion es una plataforma de realidad virtual que utiliza avatares controlados por IA para simular interacciones realistas en el entorno laboral. Fue creada para desarrollar habilidades interpersonales, así como para evaluar habilidades de liderazgo, interacción con el cliente y formación.

Competencias evaluadas: liderazgo, comunicación, resolución de conflictos y habilidades interpersonales.

Beneficios clave: simulaciones virtuales y realistas de diferentes escenarios, interacciones en tiempo real, análisis de rendimiento y retroalimentación.

6. Flipgrid

Enlace: <https://my.flipgrid.com>

Descripción: Como se mencionó anteriormente, Flipgrid es ideal para evaluar las habilidades de comunicación y presentación. Los estudiantes crean respuestas en video a diferentes tareas que pueden evaluarse según sus diferentes competencias.

Competencias evaluadas: habilidades de comunicación y presentación, oratoria y pensamiento reflexivo. Principales ventajas: la evaluación de habilidades incluye respuestas en video y revisión por pares, formatos de discusión interactivos e integración con otras herramientas educativas.

La disponibilidad de un gran número de plataformas y tecnologías digitales que apoyan tanto la evaluación como el aprendizaje en general es un capital valioso para la educación del futuro. El rápido desarrollo de la sociedad exige cambios con los que el ámbito educativo debe responder a las cambiantes demandas de la fuerza laboral y de los miembros de la sociedad.

En general. (Mudhol, 2024) El conocimiento y el uso activo del amplio conjunto de herramientas digitales no solo representan una gran ventaja para cualquier formador experimentado, sino también una necesidad en relación con los requisitos modernos. La digitalización en la educación es el siguiente paso lógico de la educación del futuro, y su implementación óptima es responsabilidad de todos los participantes. Parte de esta consecución es la aplicación óptima de todas las herramientas y procesos, para lo cual el principal requisito es un conocimiento profundo.

La presencia de una gran variedad de plataformas y tecnologías digitales que respaldan no solo la evaluación, sino también el aprendizaje en general, es un activo valioso para la educación del futuro. La rápida evolución de la sociedad exige cambios que el campo educativo debe satisfacer las demandas cambiantes de la fuerza laboral y de los miembros de la sociedad en general. (Mudhol, 2024) El conocimiento y el uso activo de la amplia gama de herramientas digitales no solo es una gran ventaja para cualquier educador altamente competente, sino que también es imprescindible para satisfacer las demandas

actuales. La digitalización en la educación es el siguiente paso lógico de la educación del futuro y su implementación óptima es tarea y responsabilidad de todos los involucrados en el proceso. Parte de esta realización es la implementación óptima de todas las herramientas y procesos disponibles, para lo cual un profundo conocimiento de los mismos es un prerequisite esencial.

Unidad 7 Estándares de calidad del aprendizaje electrónico

En esta unidad, cabe destacar los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 de las Naciones Unidas, en particular el Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Para lograr este Objetivo, UNICEF establece requisitos para los gobiernos, entre ellos, implementar y ampliar soluciones e innovaciones de aprendizaje digital para repensar la educación y priorizar el desarrollo de competencias como un componente fundamental de la educación. <https://sdgs.un.org/goals> ; <https://data.unicef.org/sdgs/objetivo-4-educacion-de-calidad/>)

La calidad de la educación, incluida la educación en línea, está determinada por estándares. Inicialmente, los estándares se definieron como especificaciones para la estandarización de recursos de aprendizaje electrónico y representan un conjunto de reglas y principios básicos. Como resultado de numerosos estudios y ensayos realizados por organizaciones acreditadas internacionalmente, las especificaciones desarrolladas se reconocen como estándares internacionales. <https://moodle.org/mod/glossary/view.php?id=7594&mode=date>)

El estándar de calidad se define más a menudo como:

- *a estructura* que describe el proceso educativo para alcanzar los resultados deseados del sistema educativo;
- *a proceso* de transferir conocimientos, desarrollar habilidades y crear capacidades
- *a componente* que determina la especificidad y la velocidad del desarrollo social y económico.

La norma no es un documento administrativo imperativo, sino que proporciona directrices y una visión para la implementación de un proceso educativo en diferentes contextos ambientales.

Los estándares en e-learning son especificaciones, directrices o instrucciones para productos, servicios, recursos tecnológicos digitales, etc., que garantizan la calidad de la educación. "Un estándar de aprendizaje electrónico es un conjunto de reglas y requisitos sobre cómo se procesan, intercambian y entregan los datos cuando el contenido de aprendizaje se exporta a varias plataformas en línea". <https://www.ispringsolutions.com/blog/estandares-de-aprendizaje-electronico>)

"Estándares de aprendizaje electrónico. Su objetivo es garantizar que las diferentes plataformas, tecnologías y contenidos funcionen a la perfección. Al adherirse a estos estándares, el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea se vuelve más eficiente, accesible y escalable. Los estándares de aprendizaje electrónico tienen diversos propósitos, entre ellos:

- ✓ *Interoperabilidad*
- ✓ *Reutilización*
- ✓ *Durabilidad*
- ✓ *Accesibilidad*
- ✓ *Escalabilidad*(<https://www.iseazy.com/blog/introducción-a-los-estándares-de-aprendizaje-electronico/>)

Entre los estándares de calidad de E-learning más significativos y más populares se pueden destacar:

- **ISO 21001**

La norma ISO 21001 está diseñada para el Sistema de Gestión de Organizaciones Educativas (SGOE) de la Organización Internacional de Normalización (OINE). Ofrece un conjunto de herramientas de gestión común para las organizaciones educativas que buscan mejorar sus procesos y satisfacer las necesidades y expectativas de quienes utilizan sus servicios. Los 11 principios del Sistema de Gestión de Organizaciones Educativas benefician a una organización de las siguientes maneras:

- ✓ Centrarse en los alumnos y otros beneficiarios.
- ✓ Liderazgo visionario.
- ✓ Compromiso de las personas.
- ✓ Enfoque de procesos.
- ✓ Mejora continua.
- ✓ Decisiones basadas en evidencia.
- ✓ Gestión de relaciones.
- ✓ Responsabilidad social.
- ✓ Accesibilidad y Equidad.
- ✓ Conducta ética.
- ✓ Seguridad y protección de datos. (<https://www.siscertifications.com/los-principios-de-iso-21001-y-como-puede-beneficiar-a-su-organizacion/>)

- **AICC**

El primer estándar de aprendizaje electrónico desarrollado que permite la creación, impartición y evaluación de cursos en línea, pero no ofrece la posibilidad de realizar un seguimiento del progreso del alumno. El estándar AICC también proporciona seguridad para la transferencia de datos entre el contenido y el LMS, y ofrece flexibilidad de implementación. <https://en.online-learning.bg/e-learningstandards> ; <https://training.safetyculture.com/blog/estándares-importantes-del-aprendizaje-electrónico/> ; <https://www.fosway.com/elearning-standards/> ;

- **SCORM(1.2 y 2004)**

Un modelo estándar y de referencia para un objeto de contenido compartido, que se refiere a estándares técnicos que permiten que los cursos de aprendizaje electrónico se integren a la perfección con cualquier sistema de gestión del aprendizaje (LMS). El estándar SCORM permite:

- ✓ *Creación de contenidos fácil;*
- ✓ *Apoyo a la consistencia;*
- ✓ *Soporte de herramientas de autoría;*
- ✓ *Soporte LMS;*
- ✓ *Creación sencilla de catálogo de cursos;*
- ✓ *Mezclar y combinar contenidos;*
- ✓ *Archivado estandarizado.*

También permite monitorear datos sobre las actividades del curso y el progreso del aprendizaje de los estudiantes, incluyendo puntajes de exámenes, calificaciones, trabajos, etc. Es aplicable a cursos regulares, pero carece de elementos interactivos y atractivos. Al agregar SC Training (anteriormente EdApp) a SCORM, se puede crear un curso breve y atractivo. <http://www.adlnet.org/Scorm/scorm.cfm> ; <https://en.online-learning.bg/e-learning-standards> ; <https://training.safetyculture.com/blog/estándares-importantes-del-aprendizaje-electrónico/> ; <https://www.fosway.com/elearning-standards/> ; [https:// www.ispringsolutions.com/blog/estandares-de-aprendizaje-electrónico](https://www.ispringsolutions.com/blog/estandares-de-aprendizaje-electrónico))

- **xAPI (lata)**

El estándar xAPI es una interfaz de programación de aplicaciones (API), también conocida como API de Experiencia (xAPI) o API Tin Can, que permite recopilar datos tanto de cursos de e-learning como de otras fuentes relacionadas con actividades de aprendizaje en equipo, como aprendizaje social, simulaciones, aprendizaje móvil, juegos en línea, etc. Los datos de un estudiante o equipo pueden registrarse y almacenarse en un repositorio de registros de aprendizaje (LRS) y utilizarse en cualquier sistema de gestión del aprendizaje (LMS). El estándar es compatible tanto con el aprendizaje en línea como con el híbrido.

- **LRN**

LRN significa Intercambio de Recursos de Aprendizaje y es la implementación de Microsoft de la Especificación de Empaquetado de Contenido IMS. Consiste en un esquema basado en XML y un Kit de herramientas LRN. Proporciona un método estándar para describir contenido, lo que facilita la creación, reutilización y personalización de objetos de contenido con un editor XML, ya sean desarrollados desde cero o adquiridos bajo licencia de proveedores.<https://www.fosway.com/elearning-standards/> ; <https://www.microsoft.com/elearn>)

- **Cmi5**

El uso del estándar Cmi5 proporciona adaptabilidad y estabilidad a cualquier tecnología de aprendizaje y añade una capa adicional de seguridad al intercambiar datos entre los cursos y el LMS. El estándar es mucho más simple que estándares más antiguos y ambiciosos como SCORM 2004. Cmi5 es un puente entre SCORM y xAPI que aprovecha lo mejor de estos dos estándares para LMS. Se puede utilizar para el aprendizaje móvil y el aprendizaje presencial.[https://training.safetyculture.com/ blog/est%C3%A1ndares-importantes-del-aprendizaje-electr%C3%B3nico/](https://training.safetyculture.com/blog/est%C3%A1ndares-importantes-del-aprendizaje-electr%C3%B3nico/) ;<https://en.onlinelearning.bg/e-learning-standards> ;<https://www.fosway.com/elearning-standards/>)

- **WCAG**

El estándar WCAG busca hacer que el contenido web sea accesible para todas las personas sin limitaciones, independientemente de sus discapacidades sensoriales, motoras o cognitivas. El estándar se describe en las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.0 (2008) del Consorcio World Wide Web (W3C). El contenido de aprendizaje electrónico que cumple con este estándar se rige por cuatro principios:

✓ **„Perceptible**-Los componentes de información e interfaz de usuario deben ser presentables a los usuarios de forma que puedan percibirlos. Esto significa que los usuarios deben poder percibir la información que se les presenta (no puede ser invisible a todos sus sentidos).

✓ **Operable**-Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables. Esto significa que los usuarios deben poder operar la interfaz (la interfaz no puede requerir interacciones que el usuario no pueda realizar).

✓ **Comprensible**-La información y el funcionamiento de la interfaz de usuario deben ser Comprensible. Esto significa que los usuarios deben poder comprender la información, así como el funcionamiento de la interfaz de usuario (el contenido o el funcionamiento no pueden ser incomprensibles).

✓ **Robusto**-El contenido debe ser lo suficientemente robusto como para que una amplia variedad de agentes de usuario, incluidas las tecnologías de asistencia, puedan interpretarlo con fiabilidad. Esto significa que los usuarios deben poder acceder al contenido a medida que las tecnologías avanzan (a medida que las tecnologías y los agentes de usuario evolucionan, el contenido debe seguir siendo accesible).

Si alguno de estos puntos no se cumple, los usuarios con discapacidad no podrán utilizar la Web. <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/intro.html#introduction-fourprincshead>). El estándar proporciona modelos de accesibilidad para el uso de documentos en Word, imágenes, objetos no textuales, tablas de datos, enlaces, imágenes que requieren una larga descripción, archivos Pdf, diapositivas de presentaciones, vídeo, audio, diferentes tipos de aplicaciones en línea.

- **Estándares para la enseñanza en línea de calidad**

Quality Matters, Virtual Learning Leadership Alliance y DLAC presentan una iniciativa para ***Estándares para la enseñanza en línea de calidad*** Como un marco sólido diseñado para guiar a escuelas, distritos, agencias estatales, programas estatales en línea y otras organizaciones educativas en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje en línea. Esta edición actualizada consolida los estándares en cinco categorías clave:

- ✓ *Estándar A: Responsabilidades profesionales*
- ✓ *Estándar B: Ciudadanía digital*
- ✓ *Estándar C: Compromiso y pertenencia*
- ✓ *Estándar D: Instrucción centrada en el alumno*
- ✓ *Estándar E: Diseño instruccional*

Cada estándar está respaldado por indicadores específicos, que ofrecen una visión detallada de lo que constituye una enseñanza en línea de calidad y aplicaciones prácticas (el cómo), brindando a los educadores información procesable para la implementación. <https://nsqol.org/thestandards/ensenanza-en-linea-de-calidad/>)

- **Cartucho común IMS**

“IMS Common Cartridge facilita la interoperabilidad en un entorno de aprendizaje electrónico determinado,

Es decir, pone a disposición de los instructores contenido de terceros en un formato específico de la plataforma sin ningún esfuerzo adicional. Por lo tanto, se trata de un estándar para el intercambio fluido de materiales de aprendizaje entre diversas editoriales, en lugar de un estándar para el seguimiento de datos de formación.

Common Cartridge permite a los usuarios gestionar diferentes tipos de contenido, transmitirlo desde un sistema externo en tiempo real y ver todos los cambios sin tener que volver a subir el contenido ni contratar a un equipo de desarrolladores para configurar las integraciones necesarias. En esencia, Common Cartridge (CC) se basa en el denominado Thin Common Cartridge (TCC).

El Cartucho Común Delgado conecta diferentes sistemas mediante enlaces internos y externos con protocolos de interoperabilidad de herramientas de aprendizaje (LTI). Los datos procesados se representan en

Una serie de archivos XML en las versiones 1.0-1.2 o un solo archivo XML en la versión 1.3.

Posteriormente, puede importar el paquete resultante a cualquier LMS compatible con el estándar Common Cartridge. Se centra en la interoperabilidad entre diversas herramientas y sistemas de eLearning, lo que presenta ventajas únicas, como:

✓ *Adecuado para diferentes herramientas..*

✓ *Intercambio de datos ampliado.*

✓ *Flexibilidad y rapidez.*

✓ *Actualizaciones de contenido más fáciles.*

✓ *Perfil K-12.*

✓ *Intercambio de vídeos."*

El estándar de cartucho común IMS es adecuado para el aprendizaje personalizado.<https://>

www.ispringsolutions.com/blog/estandares-de-aprendizaje-electronico)

- **ARIADNE**

El estándar ARIADNE se relaciona con la mejora de las actividades en línea, como la ubicación y el uso de recursos de aprendizaje, la gestión del proceso de aprendizaje y el intercambio de objetos de aprendizaje entre sistemas administrativos y entornos virtuales de aprendizaje. El estándar consta de siete categorías principales, denominadas contenedores, que representan un conjunto de elementos. Los valores que se aplican a cada elemento pueden ser texto libre, una lista fija, una lista extendida y un tipo de fecha. Algunos elementos son obligatorios para describir una unidad de aprendizaje determinada. Se pueden utilizar otros elementos según las características específicas del recurso de aprendizaje. El estándar define elementos que describen metadatos para recursos de aprendizaje específicos, pero no define su formato.<https://moodle.org/mod/glossary/view.php?id=7594&mode=date>)

- **LOM**

La norma tiene como objetivo optimizar la búsqueda, evaluación, adquisición y utilización de recursos de aprendizaje por parte de los estudiantes y se caracteriza por la simplicidad, la independencia pedagógica y la aplicabilidad general. <https://moodle.org/mod/glossary/view.php?id=7594&mode=date>)

- **FREMA (Modelo de Referencia del Marco de Aprendizaje Electrónico para la Evaluación)**

El estándar se creó para la evaluación en el aprendizaje electrónico e identifica seis áreas de dominio, cinco de las cuales son objeto de la circular: evaluación, contenido de aprendizaje, empresa, planificación del desarrollo personal y entornos personales de aprendizaje. El modelo de referencia del área de dominio del contenido de aprendizaje implica la especificación de servicios para diseño, construcción y ejecución de actividades de aprendizaje que puedan ser utilizadas y compartidas por múltiples instituciones y por los estudiantes a lo largo de la vida. [https:// webarchive.southampton.ac.uk/www.frema.ecs.soton.ac.uk/presentations/index.htm](https://webarchive.southampton.ac.uk/www.frema.ecs.soton.ac.uk/presentations/index.htm)).

Unidad 8 Capacidad para aplicar estándares de calidad de e-learning en e-learning diseño (cursos, actividades de aprendizaje y recursos)

El diseño de un curso de aprendizaje electrónico eficaz es un proceso complejo que requiere actividades analíticas. Esencial Componentes del aprendizaje electrónico y mejores prácticas para la aplicación de estándares de calidad del aprendizaje

electrónicos son (<https://www.cdc.gov/capacitacion->

[desarrollo/medios/pdfs/2024/04/CDC-e-learning-essentials.pdf](https://www.cdc.gov/capacitacion-desarrollo/medios/pdfs/2024/04/CDC-e-learning-essentials.pdf)):

- **Análisis**—Para identificar eficazmente las audiencias de estudiantes y satisfacer sus necesidades, es importante centrarse en los siguientes aspectos: los conocimientos o habilidades que se deben adquirir, objetivos de aprendizaje claros y medibles, y estrategias que apoyen el proceso de aprendizaje. Los objetivos de aprendizaje son enunciados que se colocan al inicio de un curso para informar a los estudiantes sobre su contenido y guiar a los diseñadores en la creación de un curso que se ajuste a las necesidades del público y a los resultados de aprendizaje deseados.
- **Interactividad**—para facilitar el aprendizaje mediante la aplicación de estrategias interactivas que involucren a los estudiantes y estimulan la recuperación de conocimientos previos. Se pueden utilizar diferentes niveles de interactividad para adaptarse al contenido y a las necesidades del público.
- **Interfaz y navegación**—La interfaz es fácil de usar, con un menú principal y otros elementos de navegación que ayudan a los estudiantes a saber dónde están dentro del curso y moverse fácilmente a través de él.
- **Contenido**—Debe ser preciso y tener un nivel de lectura apropiado para la audiencia.

La información es concisa, lógica y claramente dividida mediante el uso eficaz del color, los gráficos, los bordes y el espacio en blanco. Todos los elementos de la pantalla cumplen con las directrices de organización para medios digitales.

- **Evaluación del producto**—El curso se somete a evaluaciones formativas y sumativas para garantizar que las estrategias de aprendizaje sean efectivas y duraderas.
- **Evaluación del aprendizaje**—Los productos de aprendizaje electrónico incluyen una evaluación que puede ser completada por todos los alumnos. Esta evaluación determina el impacto del producto en los resultados de aprendizaje previstos.

Interactividad Ofrece oportunidades para que los estudiantes exploren el contenido, apliquen sus conocimientos y comprueben su comprensión mediante preguntas, simulaciones y otras actividades en el curso en línea. Los Estándares Nacionales de Calidad de los Cursos en Línea de EE. UU. proporcionan un marco integral para ayudar a las organizaciones educativas a mejorar la calidad del aprendizaje electrónico. Los estándares están diseñados para ofrecer orientación y, al mismo tiempo, permitir la máxima flexibilidad para diferentes tipos de usuarios. <https://nsqol.org/los-estandares/cursos-en-linea-de-calidad/>). Incluyen:

- Estándar A: Descripción general del curso y soporte

- Estándar B: Contenido;
- Estándar C: Diseño instruccional;
- Estándar D: Evaluación del alumno;
- Estándar E: Accesibilidad y usabilidad;
- Estándar F: Tecnología del Curso;
- Estándar G: Evaluación del curso.

Cada estándar se acompaña de indicadores específicos que proporcionan un marco detallado para definir un curso en línea de calidad. Se presentan explicaciones y ejemplos de cada indicador para proporcionar un contexto más profundo y estrategias concretas de implementación. Ejemplos de la aplicación del estándar B6 son: El contenido del curso en línea y los materiales de apoyo reflejan una perspectiva culturalmente diversa e imparcial. <https://nsgol.org/wpcontent/uploads/2024/04/NSQ-2-pager-Abril-24-V2.pdf> y cómo escribir sobre discapacidades, <https://adata.org/factsheet/ADANN-writing>

La implementación de las normas implica el uso de las siguientes estrategias:

Las actividades deben estar diseñadas para desarrollar habilidades o conocimientos específicos de forma estructurada.

Las actividades deben incorporar elementos atractivos e interactivos, como simulaciones, tareas de resolución de problemas o cuestionarios.

- Las actividades deben ser dinámicas y memorables, utilizando recursos multimedia como videos y animaciones (<https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-020-10097-2>).
- Las actividades son accesibles e inclusivas para todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades (<https://link.springer.com/article/10.1007/s12528-024-09424-2>).
- Las actividades deben seguir estándares como WCAG (Pautas de Accesibilidad al Contenido Web) o SCORM para garantizar la usabilidad ([Análisis de la accesibilidad de las plataformas de aprendizaje electrónico según el cumplimiento del estándar WCAG 20](#)).
- Asegúrese de que el contenido sea culturalmente sensible y relevante para el contexto de los estudiantes (<https://elearningindustry.com/sensibilidad-cultural-en-el-aprendizaje-electronico-el-futuro-de-la-educacion-digital-localizada>).
- Evite los estereotipos y abrace la diversidad en ejemplos y escenarios (<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1266011.pdf>).

La interfaz, la apariencia y el diseño de un curso de aprendizaje electrónico son el punto en el que el curso se comunica con el alumno, determinando su interacción. Los elementos de navegación contribuyen a la interfaz y a la forma en que el alumno se mueve a través del curso. La funcionalidad, el diseño, la interfaz y la navegación de un curso tienen un enorme impacto en la experiencia de aprendizaje, y una interfaz mal diseñada perjudica el aprendizaje.

Algunas de las prácticas estándar para diseñar la interfaz y los elementos de navegación de un curso electrónico son:

- La navegación es clara para los estudiantes que tienen experiencia digital limitada;

- Los botones Siguiente y Atrás están ubicados en la parte inferior derecha de la pantalla;
- Los estudiantes pueden salir del curso y reanudar el trabajo en el lugar donde lo dejaron;

Se proporciona retroalimentación dentro del curso;

El contenido está indexado para que los estudiantes puedan encontrar la información fácilmente;

- Se ha utilizado una plantilla para garantizar la coherencia de la marca y la identidad, las fuentes, los colores, el diseño y otros elementos de diseño a lo largo del curso;
- Las etiquetas de las pestañas son breves y descriptivas.

Principios generales para los escritores de materiales de aprendizaje electrónico:

- organizar conceptos lógicamente;
- Coloque los mensajes más esenciales y clave al comienzo de los cursos de aprendizaje electrónico, secciones, párrafos y oraciones;
- Mantenga un lenguaje simple, conciso y consistente;
- escribir a un nivel de lectura que sea apropiado para la audiencia;
- permitir que los estudiantes “hagan clic para obtener más información” en áreas con mucho texto proporcionándoles literatura adicional descargable o un enlace a otro sitio;
- evitar jergas, argots y expresiones idiomáticas que no sean universalmente entendidas;
- Asegúrese de que el significado, la gramática y la ortografía sean correctos.

Un curso electrónico que utiliza sólo texto es inadecuado para estudiantes con diversas necesidades de aprendizaje. GráficosLos elementos gráficos, como gráficos y otras imágenes, se utilizan para explicar o enriquecer la información escrita, no para reemplazarla ni restarle valor. Todos los elementos gráficos deben facilitar la comprensión y la accesibilidad del contenido para los estudiantes.(<https://www.cdc.gov/trainingdevelopment/media/pdfs/2024/04/CDC-e-learning-essentials.pdf>)

"La narración, el vídeo, la animación y otros elementos multimedia, en combinación con texto y gráficos, pueden aumentar la comprensión y mejorar la experiencia de aprendizaje.La participación y la repetición que ofrece el uso de multimedia pueden ayudar al alumno a retener la información. Una combinación equilibrada de contenido a través de diversos formatos multimedia también aumenta la motivación y la atención del alumno.(<https://www.cdc.gov/trainingdevelopment/media/pdfs/2024/04/CDC-e-learning-essentials.pdf>)

La aplicación de estándares de calidad de e-learning en el diseño de actividades y recursos de e-learning garantiza que estas sean impactantes, estén centradas en el alumno y alineadas con los objetivos educativos. Por ello, estos estándares deben ser la base de todo curso en línea.



MÓDULO

Nombre del socio líder:

(UNED) Universidad Nacional de Educación a Distancia, España
Equipo Búlgaro de Apoyo a la Inclusión, Bulgaria

DESCRIPCIÓN**1. Título del módulo:**

Módulo 4. Tecnologías inteligentes en el desarrollo de recursos de aprendizaje

2. Duración del módulo

30 horas

3. Créditos ECTS / Credits ECVET

2 créditos / 1 credit

4. Autores**UNED**

Prof. Cristina Sánchez Romero, PhD (coordinador)

BIST

Andrean Lazarov

Stanislav Georgiev

5. Resultados de aprendizaje del curso: conocimientos, habilidades y competencias adquiridos (objetivos)

Quienes hayan finalizado con éxito la formación en esta disciplina:

- *Sabrà:*
 - ✓ Oportunidades para aprender tecnologías inteligentes en la educación superior
 - ✓ Las características de las tecnologías inteligentes: Eficiencia, Equidad, Personalización, Autonomía, Colaboración.
 - ✓ Mejorar los sistemas educativos con la introducción de tecnologías inteligentes
- *Serà capaz de:*
 - ✓ Analizar el potencial de las tecnologías inteligentes
 - ✓ Implementar recursos de educación digital
 - ✓ Implementar los principios del UDL en el diseño instruccional digital.

-
- *Será competente para:*
 - ✓ Competencias para una sociedad digital
 - ✓ Capacidad para diseñar el currículo con recursos (tecnologías inteligentes)
 - ✓ Capacidad docente digital
-

6. Métodos de enseñanza

Métodos interactivos, gamificación, MOOC o curso de microlearning.

7. Requisitos previos (conocimientos y habilidades de formación previa) y requisitos para otros cursos (simultáneos)

Tener conocimientos básicos sobre:

- Nociones sobre la gestión de plataformas digitales,
- Tecnología de recursos digitales
- Competencias digitales para el diseño de unidades didácticas

8. Contenido del módulo

• A. Breve resumen

El impacto emergente de las tecnologías avanzadas e inteligentes repercute en el ámbito educativo para mejorar las experiencias de aprendizaje. Estas tecnologías permiten una enseñanza más personalizada, adaptativa y flexible que favorece la equidad en los procesos formativos. El uso de estas tecnologías como la realidad aumentada, la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas, la realidad aumentada, el metaverso, buscan optimizar el aprendizaje utilizando herramientas que respondan a la singularidad de los estudiantes y mejoren la efectividad de los procesos educativos.

B. Contenido temático del módulo

a) Clases magistrales

1. Transformación digital de la educación: oportunidades **(3) horas**
2. Recursos digitales de enseñanza y aprendizaje **(3) horas**
3. Recursos de aprendizaje digital inteligentes **(3) horas**

4. Competencia y estrategias de educación digital - **(3) horas**

5. Diseño de aprendizaje digitalmente inclusivo y accesible: integración y uso de la tecnología digital en la educación - **(3) horas**

b) Actividades prácticas

Los alumnos podrán elegir una de las siguientes opciones:

Actividad. Diseñar una actividad utilizando tecnología inteligente (12) horas, los estudiantes conceptualizarán y diseñarán una actividad o producto utilizando tecnología inteligente que pueda mejorar algún aspecto de la educación.

1. Análisis de casos. Los estudiantes revisarán varios estudios de casos o productos existentes basados en tecnología inteligente. Se pueden dividir en pequeños grupos para explorar diferentes ejemplos.
2. Lluvia de ideas. Genere ideas y seleccione una actividad/proyecto que utilice tecnología inteligente.
3. Diseño de proyectos. Desarrollar el diseño y detalles del proyecto. Los estudiantes desarrollarán un plan paso a paso para llevar a cabo la implementación del proyecto, incluidas las fases, los recursos necesarios y los posibles desafíos.
4. Implementación y desarrollo (simulación o modelo).
5. Presentar el proyecto finalizado, presentar el proyecto en formato digital y recibir co-feedback.

La actividad se realizará en parejas, fomentando la colaboración y el intercambio de ideas entre los alumnos a medida que desarrollan sus habilidades tecnológicas y de resolución de problemas. Uso de técnicas como la coevaluación

C. Equipo necesario para la entrega del módulo

- Dispositivos electrónicos personales (sistemas informáticos y equipos de audio y video, teléfonos inteligentes);
- Tecnologías inteligentes (gafas virtuales, impresoras 3D, escáneres 3D, micromódulos, microcontroladores, adaptadores, cámaras, pantallas inteligentes con movimiento, robots, etc.);
- Software;
- Plataformas electrónicas, incluidas las plataformas electrónicas adaptativas
- y otros.

9. Referencias (bibliografía principal)
--

1. Lyapina, I., Sotnikova, E., Lebedeva, O., Makarova, T., & Skvortsova, N. (2019). Tecnologías inteligentes: perspectivas de uso en la educación superior. *Revista Internacional de Gestión Educativa*, 33(3). <https://doi.org/10.1108/IJEM-08-2018-0257>
2. Nesterenko, I. (2023). Principales beneficios del uso de tecnologías inteligentes en la educación. *Boletín Científico de la Universidad Estatal de Mukachevo, Serie "Pedagogía y Psicología"*, 9(1). <https://doi.org/10.52534/msu-pp1.2023.31>
3. Omonayajo, B., Al-Turjman, F., & Cavus, N. (2022). Tecnologías interactivas e innovadoras para una educación inteligente. *Ciencias de la Computación y Sistemas de Información*, 19(3). <https://doi.org/10.2298/CSIS210817027O>
4. OCDE (2023), OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem (Perspectivas de la educación digital de la OCDE 2023: hacia un ecosistema de educación digital eficaz), OECD Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>.
5. OCDE (2023). *Perspectivas de la educación digital 2023: Ampliando las fronteras con la inteligencia artificial, el blockchain y los robots*. OCDE Publishing. DOI: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2023_c74f03de-en/full-report/component-4.html#chapter-d1e20-ddf44013dd
6. OCDE (2024), Flexibilidad y autonomía curricular: promoción de un entorno de aprendizaje próspero, OECD Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/eccbba2-en>.
7. Vincent-Lancrin, Stéphan (2022) "Tecnología educativa inteligente: cómo podría transformar la enseñanza (y el aprendizaje)", *New England Journal of Public Policy*: Vol. 34: Iss. 1, artículo 5. Disponible en: <https://scholarworks.umb.edu/nejpp/vol34/iss1/5>
8. Vincent-Lancrin, Stéphan (2022) "Tecnología educativa inteligente: cómo podría transformar la enseñanza (y el aprendizaje)", *Revista de Políticas Públicas de Nueva Inglaterra*: Vol. 34: Iss. 1, artículo 5. Disponible en: <https://scholarworks.umb.edu/nejpp/vol34/iss1/5>
9. **UNESCO**. (2023). *Inteligencia artificial en la educación: Retos y oportunidades*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
10. **UNESCO**. (2023). *Guía para el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación y la investigación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.unesco.org/es/articles/guia-para-el-uso-de-ia-generativa-en-educacion-e-investigacion>
11. **UNESCO**. (2023). *Inteligencia artificial en la educación: la UNESCO promueve competencias clave para docentes y estudiantes*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación,

la Ciencia y la Cultura. <https://www.unesco.org/es/articles/inteligencia-artificial-en-la-educacion-la-unesco-impulsa-competencias-clave-para-docentes-y>

12. **UNESCO.** (2023). *In class: AI must stay in place. The UNESCO Courier.*
<https://courier.unesco.org/es/articles/en-clase-la-ia-debe-quedarse-en-su-sitio>

13. Actividades de aprendizaje planificadas

Trabajo en equipo, resolución de problemas, aprendizaje digital, aprendizaje basado en proyectos, diseño de unidades didácticas.

14. Métodos y criterios de evaluación

Desarrollo de materiales de e-learning de diseño instruccional de acuerdo a todos los estándares de calidad.

15. Idiomas

Inglés, español, búlgaro, portugués, turco.

16. Pasantía / práctica

Desarrollo de materiales de e-learning de diseño instruccional con implementación de los estándares de e-learning y tecnología inteligente.

Introducción a las tecnologías inteligentes

La sociedad contemporánea está inmersa en una revolución digital que está transformando todos sus ámbitos, especialmente la educación, impulsando la adopción de tecnologías inteligentes que ofrecen múltiples beneficios y oportunidades. Sin embargo, estas tecnologías también plantean retos importantes en cuanto a su impacto en las personas, las organizaciones y la sociedad en general, por lo que es fundamental garantizar una transición fluida hacia su integración en las organizaciones (Katuk et al., 2023).

El término "tecnología inteligente" se refiere a entidades en las que los dispositivos o procesos físicos se complementan con las propiedades inteligentes de la tecnología digital (Nasiri et al., 2020). En este sentido, las tecnologías inteligentes (Smart-Tech) pueden entenderse como una evolución de las estructuras inteligentes, mediante la integración de sensores, actuadores y sistemas de control que permiten la adaptación a condiciones impredecibles. Estas tecnologías combinan materiales inteligentes y software avanzado para aportar una mayor autonomía y eficiencia a los sistemas (Holnicki-Szulc, Motylewski y Kolakowski, 2008).

La aparición de las tecnologías inteligentes está transformando nuestras formas de vida. La tecnología está cambiando la forma en que interactuamos con el mundo, así como la forma en que vivimos, trabajamos y aprendemos. Conceptos como las redes inteligentes, las ciudades conectadas, los hogares automatizados, el Internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial (IA) y la computación en la nube están avanzando rápidamente y ayudando a crear un futuro más interconectado. Estas tecnologías trabajan juntas para ofrecer soluciones prácticas a problemas globales, como mejorar la educación para todos.

Entre las tecnologías más importantes se encuentran la Inteligencia Artificial, IoT, Blockchain, Realidad Virtual y Aumentada, tecnología 5G, Cloud Computing, Robótica, Biotecnología, Computación Cuántica y Big Data. Cada uno de ellos está revolucionando industrias y aspectos de nuestra vida cotidiana, haciendo que las cosas sean más innovadoras, eficientes y conectadas.

Ahora, se están desarrollando tecnologías clave como la inteligencia artificial, la computación cuántica, la robótica y la digitalización del mundo físico. Entre las tendencias más importantes se encuentran el aumento de la ciberseguridad, la expansión de las redes 5G, la

integración de la realidad aumentada y virtual, y los avances en vehículos autónomos y robots humanoides.

Las tecnologías inteligentes son herramientas avanzadas diseñadas para ejecutar tareas específicas, optimizar procesos y adaptarse dinámicamente a condiciones cambiantes (Hildebrandt, 2020). Estos dispositivos integran la informática y las telecomunicaciones con tecnologías que antes carecían de estas capacidades, como los electrodomésticos, los televisores, los vehículos semiautónomos y las redes eléctricas adaptativas. Un ejemplo emblemático es el smartphone, que fusiona múltiples funcionalidades en un solo dispositivo, permitiendo una conectividad y automatización sin precedentes. Además, estas tecnologías recopilan y analizan datos en tiempo real para mejorar su rendimiento, como televisores que aprenden los hábitos de los usuarios o electrodomésticos interconectados que optimizan el consumo de energía y la eficiencia operativa.

El Informe sobre Tecnología e Información 2021 de la UNCTAD destaca varios aspectos que influyen en la educación, especialmente en los países en desarrollo:

- **Aprovechar las tecnologías de vanguardia:** Tecnologías como la inteligencia artificial, la robótica y la biotecnología pueden utilizarse para mejorar la calidad de la educación y hacerla más accesible. Estas tecnologías permiten personalizar el aprendizaje y adaptarlo a las necesidades individuales de los alumnos
- **Innovación con equidad:** El informe subraya la importancia de garantizar que la innovación tecnológica beneficie a todos, reduciendo las brechas educativas y asegurando que los avances lleguen a las comunidades más desfavorecidas
- **Capacitación y adaptación:** Para que los países en desarrollo aprovechen estas tecnologías, es crucial invertir en la formación de docentes y estudiantes, así como en la infraestructura necesaria para integrar estas herramientas en el sistema educativo
- **Desarrollo sostenible:** La integración de tecnologías avanzadas en la educación también se considera una forma de promover el desarrollo sostenible, preparando a las generaciones futuras para enfrentar los desafíos globales con soluciones innovadoras

El *Informe de la UNESCO sobre Tecnologías Inteligentes (2023)* analiza el impacto de estas herramientas en la educación superior, destacando su potencial transformador y los desafíos asociados a su implementación:

- **Transformación de la educación superior:** Las tecnologías inteligentes están revolucionando la enseñanza y el aprendizaje al permitir una mayor personalización,

adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes y mejorar la eficiencia educativa.

- **Acceso y equidad:** Estas tecnologías pueden reducir las brechas educativas al proporcionar recursos de alta calidad a estudiantes de diversas regiones y orígenes socioeconómicos. Esto es especialmente pertinente en los países en desarrollo, donde el acceso a la educación superior sigue siendo limitado.
- **Innovación en la enseñanza:** La integración de herramientas como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje a distancia, las simulaciones y la realidad aumentada enriquece la experiencia educativa y prepara a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral.
- **Desafíos y consideraciones éticas:** La incorporación de tecnologías inteligentes plantea preguntas fundamentales sobre la privacidad de los datos, la equidad en el acceso y su impacto en la interacción social y las relaciones humanas.
- **Sostenibilidad y Desarrollo:** Además de mejorar la educación superior, estas tecnologías pueden contribuir al desarrollo sostenible al formar profesionales preparados para enfrentar los desafíos globales y promover el crecimiento inclusivo.

En última instancia, el informe subraya cómo las tecnologías inteligentes están redefiniendo la educación superior, ofreciendo oportunidades significativas para mejorar su calidad y accesibilidad, pero también exigiendo un análisis crítico de sus implicaciones éticas y sociales.

En este sentido, al estar conectadas en red las tecnologías inteligentes, pueden compartir información entre sí y/o trabajar juntas, esto las hace más eficientes y efectivas en las funciones que realizan. Este fenómeno, llamado **Internet de las Cosas** o también conocido como IoT (*Internet of Things*), está presente tanto en dispositivos cotidianos como en aplicaciones industriales. El IoT busca unificar todo en nuestro mundo bajo una infraestructura común, dándonos no solo control sobre las cosas que nos rodean, sino también manteniéndonos informados sobre su estado. (Madakam, 2015). Si bien ofrece grandes beneficios en términos de automatización, análisis de datos y eficiencia, también plantea desafíos significativos relacionados con la privacidad, la seguridad y los posibles abusos en la recopilación y el uso de datos.

Según Nižetić et al. (2020), el desarrollo de tecnologías inteligentes y basadas en IoT ha transformado múltiples aspectos de la vida al simplificar los procesos, aumentar la eficiencia y mejorar la calidad de vida. Estas tecnologías están desempeñando un papel crucial en la

sostenibilidad al ofrecer beneficios significativos, aunque su rápida expansión requiere un seguimiento cuidadoso para minimizar los impactos ambientales negativos y garantizar el uso responsable de los recursos globales.

Las aplicaciones de las tecnologías inteligentes son múltiples y están revolucionando sectores clave como el transporte, para la gestión del tráfico y la seguridad, la infraestructura de las ciudades, la gestión de la energía, los negocios, la educación y la salud, mejorando la eficiencia, la sostenibilidad y la calidad de vida. Estas aplicaciones no solo optimizan los procesos, sino que también abren nuevas oportunidades de investigación y desarrollo en múltiples campos (Hildebrandt, 2020).

Para aprovechar al máximo las aplicaciones tecnológicas inteligentes, las instituciones deben contar con un plan de digitalización estructurado. Este proceso requiere una **transformación tanto centrífuga** (expansiva, impulsando cambios en toda la organización) como **centrípeta** (cohesiva, integrando a los diferentes actores involucrados). En definitiva, se trata de una reforma tecnológica que involucra a múltiples agentes y exige una estrategia coordinada para su implementación efectiva.

Esto implica un cambio cultural en las organizaciones, un liderazgo tecnológico sólido, una formación adecuada para todos los actores involucrados y una innovación digital inclusiva. Solo así se logrará consolidar la eficiencia y sostenibilidad de la transformación digital en las instituciones, asegurando que el proceso beneficie a toda la comunidad educativa de manera integral.

Unidad 1 Transformación digital de la educación: oportunidades

Las tecnologías digitales están transformando profundamente nuestras vidas, brindando nuevas oportunidades y abriendo puertas a un mundo interconectado y globalizado. Sin embargo, esta transformación también ha puesto de manifiesto varias desigualdades, principalmente en lo que respecta al acceso y uso de estas tecnologías. La llamada "desigualdad digital" se refiere a la brecha que existe entre diferentes grupos de la población en cuanto a acceso, uso y habilidades para manejar herramientas digitales. Esta desigualdad no solo afecta a quienes carecen de acceso a dispositivos tecnológicos o a internet, sino también a quienes, si bien tienen acceso, no cuentan con las habilidades necesarias para utilizar estas herramientas de manera efectiva.

Las personas de las comunidades con menos recursos, las personas mayores y las que tienen un menor nivel educativo son, en su mayoría, las que se enfrentan a las mayores barreras para integrarse plenamente en el mundo digital. Esto no solo limita su capacidad de acceder a la información y los servicios, sino que también profundiza otras formas de desigualdad social, económica y educativa, contribuyendo a la exclusión de ciertos grupos. La falta de acceso o de competencias digitales se convierte, por tanto, en una nueva forma de exclusión, que impide a muchas personas disfrutar de las ventajas que las tecnologías pueden ofrecer.

Además, esta desigualdad digital genera una ruptura dentro de la sociedad, creando lo que se conoce como "brechas digitales". Estas brechas reflejan las disparidades existentes en el acceso y el uso de las tecnologías, que afectan a muchos aspectos de la vida cotidiana, incluida la educación. En la educación, por ejemplo, los estudiantes que no tienen un acceso adecuado a internet o a dispositivos tecnológicos tienen menos oportunidades de aprender y participar en actividades académicas, lo que exacerba las desigualdades educativas preexistentes.

A pesar de estas desigualdades, las tecnologías digitales y la conectividad a Internet están promoviendo cambios positivos en muchos ámbitos. Estas herramientas están transformando vidas y fomentando el desarrollo económico mundial. Para los hogares y las personas, el acceso a Internet y a los dispositivos digitales ha mejorado el acceso a la información y ha reducido los costos de transacción, lo que facilita el acceso a servicios, productos y recursos educativos. También ha permitido mejorar la participación en el mercado laboral, proporcionando nuevas

oportunidades de formación, empleo y desarrollo personal. Las tecnologías digitales también han permitido a muchas personas generar ingresos adicionales a través de actividades en línea y han mejorado su bienestar al proporcionar acceso a una mayor variedad de servicios, como la atención médica a distancia o el aprendizaje en línea.

Por otro lado, las empresas también se benefician enormemente de las tecnologías digitales. Estos permiten una mejor toma de decisiones gracias al análisis de datos, mejorando la eficiencia operativa y favoreciendo la innovación. Además, las empresas pueden expandir sus mercados a nivel global, aprovechando las oportunidades que ofrece la conectividad digital. En muchos casos, las pequeñas y medianas empresas han logrado acceder a los mercados internacionales sin necesidad de grandes inversiones, algo que sería impensable sin la tecnología digital.

Sin embargo, si bien las tecnologías digitales pueden generar beneficios significativos, su impacto depende en gran medida de que todos tengan las mismas oportunidades de acceso y uso. Es fundamental, por tanto, impulsar políticas públicas que reduzcan las brechas digitales, favoreciendo el acceso a la tecnología y a la formación digital de los grupos más vulnerables. De esta manera, podremos asegurar que la transformación digital sea inclusiva y beneficiosa para todos, contribuyendo a un desarrollo económico y social más justo y equitativo.

Si bien las tecnologías digitales están cambiando el mundo de manera positiva, también están revelando y ampliando las desigualdades existentes. Es esencial abordar la desigualdad digital de manera urgente y eficaz para garantizar que todas las personas, independientemente de su origen, edad o nivel educativo, puedan disfrutar de los beneficios de la era digital. Solo así podremos cerrar las brechas digitales y avanzar hacia una sociedad más inclusiva y equitativa.

Panorama actual de la educación digital

La transformación digital está teniendo un profundo impacto en todos los sectores productivos y en la sociedad. Este proceso abre grandes oportunidades en ámbitos como el empleo, la innovación y el emprendimiento, pero también plantea retos y nuevos riesgos que deben gestionarse de forma eficaz para garantizar beneficios equitativos para todos los ciudadanos.

Esta transformación digital es una prioridad en el liderazgo de las instituciones educativas, y el entorno universitario no puede quedar al margen de este proceso. Tanto las universidades presenciales, semipresenciales como en línea deben implementar estrategias de digitalización

para optimizar la gestión, mejorar la experiencia de aprendizaje y garantizar un acceso más equitativo al conocimiento.

Según el informe de la Fundación CYD (2021), "el 85% de las universidades consideran la transformación digital como un proceso clave para optimizar la gestión y el análisis de datos, simplificar las tareas administrativas y mejorar el acceso a la información y a los recursos educativos".

Beneficios de la transformación digital en la educación superior

Entre los beneficios destacamos:

- Mejora del acceso y gestión de la información: Implantación de sistemas de gestión para el profesorado, el personal de administración y servicios (PAS), el alumnado y la biblioteca.
- Nuevas metodologías de aprendizaje: Innovaciones pedagógicas que enriquezcan la experiencia del estudiante y mejoren sus resultados académicos.
- Mayor accesibilidad a la educación superior: Expansión de la enseñanza en línea, lo que facilita la inclusión de más estudiantes.
- Mejor acceso al conocimiento científico: Promoción del acceso abierto a la investigación y las publicaciones.
- Mayor visibilidad y reputación institucional: Posicionamiento en rankings internacionales y participación en iniciativas de ciencia abierta.
- Avances en la investigación: Creación de nuevas redes de colaboración internacional.
- Aumento de la matrícula: Ampliación del número de estudiantes gracias a la flexibilidad de la educación digital.
- Uso y generación de recursos educativos abiertos (REA): Promoción de materiales accesibles y reutilizables para la enseñanza y el aprendizaje.

Tal y como destaca el informe, "la mayoría de las universidades coinciden en que el uso de las nuevas tecnologías ha mejorado el acceso y la gestión de la información dentro de la comunidad educativa, ha enriquecido la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y ha facilitado la accesibilidad a través de la docencia en línea".

Retos en la transformación digital de las universidades

A pesar de sus beneficios, este proceso se enfrenta a importantes obstáculos, tales como:

- Cambio cultural: Necesidad de adaptación institucional al uso de las nuevas tecnologías.
- Inversión económica: Recursos financieros necesarios para su ejecución.

- Burocracia: Procedimientos complejos para la concesión y justificación de las ayudas.
- Resistencia al cambio: Falta de interés por parte del profesorado y del personal de administración y servicios en la transformación digital.
- Falta de formación: Falta de oportunidades de formación en competencias digitales para el personal docente y administrativo.
- Falta de liderazgo institucional: Ausencia de transformación digital como prioridad estratégica en algunas universidades.
- Percepción de la ausencia de barreras: En algunos casos, se considera que no existen obstáculos para la digitalización.
- Un enfoque integral de la transformación digital

La transformación digital de la educación requiere un enfoque integral, holístico y globalizado que combine impulsores tecnológicos, humanos, organizativos y pedagógicos. Solo a través de una estrategia integral y sostenible será posible aprovechar al máximo el potencial de la digitalización en la educación superior (Katyendo y Souza, 2022).

La madurez digital es un proceso gradual que se desarrolla en toda la organización a lo largo del tiempo, ninguna organización puede madurar digitalmente de la noche a la mañana. Nunca es tarde para empezar a madurar digitalmente y el proceso nunca está completo, ya que los objetivos finales del cambio digital se actualizan continuamente al ritmo de un entorno muy cambiante (md4u-UNIVERSITIC, 2022)

El **MODELO MD4U** incluye tres elementos clave: matriz de madurez digital, marco y catálogo de buenas prácticas. El grid define la madurez digital de una iniciativa tecnológica a través de dos características: el valor obtenido por la incorporación de una tecnología a un proceso universitario, es decir, el valor de optimizar un proceso existente o el valor de un nuevo proceso creado; y el impacto de la iniciativa digital, que podría repercutir a nivel operativo o podría hacerlo a nivel estratégico:

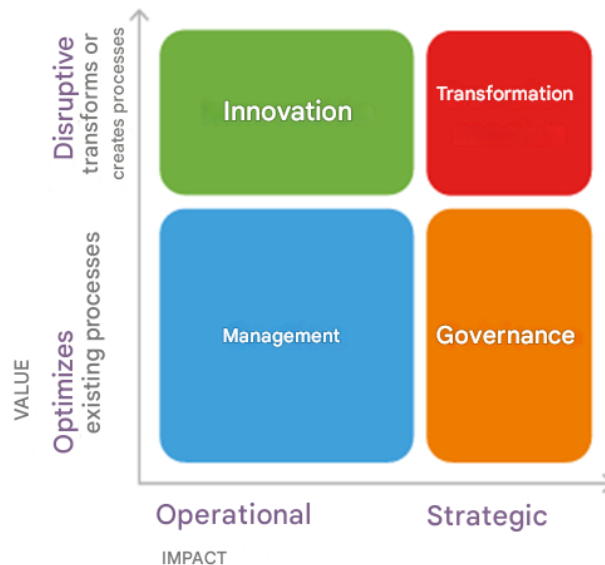


Figure 1. Digital maturity grid of the md4u model

Fuente: UNIVERSITIC (2022. pp10)

Explicación de la Figura 1, según el citado informe, la matriz permite analizar el modelo de innovación desde los siguientes ejes:

- "Gestión: las tecnologías ayudan a hacer más eficiente (optimizar) el proceso universitario existente, pero solo tiene un impacto a nivel operativo.
- Innovación: las tecnologías permiten crear un nuevo proceso universitario, o transformar uno existente, de manera que se obtenga un nuevo valor operativo.
- Gobernanza: se optimiza el proceso de gobierno de TI para que el valor obtenido ayude a cumplir significativamente los objetivos estratégicos de la universidad.
- Transformación digital: el potencial de las tecnologías emergentes permite crear un nuevo proceso disruptivo que aporte valor estratégico a la universidad".

Por lo tanto, la aplicación de esta matriz nos permite desarrollar un liderazgo en innovación hacia la transformación digital de nuestras organizaciones.

Oportunidades de la digitalización

Las tecnologías habilitadoras digitales abarcan un conjunto de innovaciones que impulsan la transformación digital en las organizaciones. Estas herramientas optimizan los procesos, mejoran la experiencia del usuario y fomentan el desarrollo de nuevos modelos de negocio. Su objetivo principal es conectar datos, personas y sistemas para mejorar la productividad y la competitividad. Al tratarse de soluciones transversales, su aplicación abarca múltiples sectores, como la industria, la salud, la educación, el transporte y el entretenimiento. Sus principales características son la personalización, la escalabilidad y la capacidad de adaptación a diferentes entornos, lo que los convierte en un pilar fundamental de la digitalización. (CEUPE, 2024)

El éxito de la transformación digital depende, en gran medida, de la rápida adopción de las Tecnologías Habilitadoras Digitales (RHT), como el Internet de las Cosas (IoT), el Big Data, la Inteligencia Artificial, el Blockchain, la supercomputación y las futuras redes 5G, entre otras. Estas tecnologías no solo tienen un alto potencial disruptivo e impacto en diversos sectores, sino que también son habilitadoras, transversales y estratégicas para la digitalización de cualquier industria. Además, la disponibilidad de una oferta competitiva de productos y servicios en THD actúa como catalizador para acelerar los procesos de transformación digital. Al mismo tiempo, representa una valiosa oportunidad para el sector industrial de las tecnologías digitales, impulsando la innovación y el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas (Avance digital-Ministerio, 2024)

Estas tecnologías mejoran la eficiencia, la conectividad y la automatización y también son frecuentes en otros sectores como la industria 4.0 como la Tecnología 5G para una mayor conectividad, la Robótica para el desarrollo de tareas, la Biotecnología para y la computación cuántica para datos. En este sentido, podemos ver que estas tecnologías de la industria 4.0 están presentes en el ámbito universitario.

Tabla de Tecnologías 4.0. Tecnologías Facilitadoras Digitales (RHT) y sus principales características:

Tecnología	Descripción	Principales aplicaciones
Internet de las cosas (IoT)	Conecte dispositivos físicos a Internet para recopilar y analizar datos en tiempo real.	Automoción, hogares inteligentes, salud, agricultura, logística.

Inteligencia artificial (IA)	Analice grandes volúmenes de datos, aprenda de ellos y tome decisiones autónomas.	Asistentes virtuales, diagnóstico médico, automatización industrial.
Big Data y Analítica Avanzada	Le permite procesar y analizar grandes cantidades de datos para identificar patrones y tendencias.	Marketing, investigación, finanzas, telecomunicaciones.
Ciberseguridad	Protege los datos y los sistemas de posibles ataques o accesos no autorizados.	Protección de la red, privacidad de datos, seguridad en la nube.
Computación en la nube	Almacene y procese datos utilizando servidores remotos, mejorando la accesibilidad y reduciendo los costos.	Almacenamiento, aplicaciones empresariales, trabajo remoto.
Fabricación aditiva (impresión 3D)	Le permite crear objetos tridimensionales de manera rápida y eficiente utilizando capas sucesivas.	Prototipado, fabricación de piezas a medida, medicina.
Cadena de bloques	Proporciona una infraestructura segura y descentralizada para registrar transacciones.	Criptomonedas, finanzas, trazabilidad de productos.
Realidad Virtual (VR) y Realidad Aumentada (AR)	Crea experiencias inmersivas que mejoren la formación, el diseño y la interacción con productos y servicios.	Formación, entretenimiento, diseño de productos, medicina.
Metaverso	Un espacio virtual colectivo y persistente, creado por la convergencia de la realidad física y virtual.	Videojuegos, educación, reuniones virtuales, comercio y redes sociales. Simulaciones de casos

		VR, AR, IA y blockchain.
--	--	--------------------------

Estas tecnologías están transformando el ámbito educativo a todos los niveles, especialmente en la educación universitaria. La incorporación de herramientas como la inteligencia artificial, la realidad virtual, el IoT y el metaverso facilita el aprendizaje interactivo, la personalización de contenidos y la mejora de la accesibilidad, ofreciendo nuevas formas de enseñanza y evaluación. Esta integración promueve una educación más inclusiva, dinámica, innovadora y conectada con las demandas del mundo digital actual.

Unidad 2: Recursos digitales de enseñanza y aprendizaje

Estas nuevas tecnologías están transformando la educación y tienen grandes beneficios. Las tecnologías inteligentes están redefiniendo la educación al proporcionar herramientas para personalizar y mejorar la experiencia de aprendizaje. Desde aulas inteligentes hasta sistemas de tutoría adaptativos, estas tecnologías ofrecen nuevas oportunidades para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para un entorno digital en constante evolución.

Tecnologías como la computación en la nube permiten el acceso a recursos educativos globales, facilitando la creación de aulas virtuales y el aprendizaje a distancia.

Los avances en IoT permiten desarrollar "escuelas inteligentes", donde sensores y dispositivos recopilan datos para optimizar el uso de los recursos, garantizar la seguridad y mejorar la experiencia de aprendizaje. Un ejemplo sería un aula equipada con sensores IoT que ajustan automáticamente la iluminación y la temperatura para maximizar la concentración de los estudiantes (Zhang et al. 2024)

El Big Data, habilitado por tecnologías como la nube, ayuda a analizar el rendimiento de los estudiantes y personalizar la enseñanza según sus necesidades. Y permiten la creación de espacios educativos que individualizan las trayectorias de aprendizaje (Kamruzzaman et al., 2024)

La realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) crean entornos de aprendizaje inmersivos, como visitas virtuales a ciudades inteligentes o simulaciones de redes inteligentes.

Las aplicaciones de inteligencia artificial, como los sistemas de tutoría inteligentes, ayudan a personalizar el aprendizaje y mejorar el acceso a la educación (Ahmad et al., 2021).

Pero no solo debemos pensar en los beneficios que las tecnologías inteligentes aportan a la educación, sino que también debemos pensar que los estudiantes deben formarse en habilidades técnicas sobre IoT y computación en la nube para fomentar el pensamiento crítico sobre cómo estas tecnologías afectan nuestras vidas, la educación es el motor que garantizará que las redes, las ciudades inteligentes y los hogares sean verdaderamente sostenibles, inclusivo y beneficioso para todos. Es fundamental educar a los estudiantes sobre los riesgos éticos y políticos de estas tecnologías, como la manipulación de datos y la vigilancia, para formar ciudadanos informados y capaces de gestionar su interacción con los sistemas inteligentes.

El potencial de las tecnologías en el ámbito educativo abre nuevas oportunidades para personalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, adaptándolos a las necesidades de cada alumno. Según el VI Estudio Global sobre el Uso de la Tecnología en la Educación, realizado por BlinkLearning (2021), el 83% de los docentes utilizan herramientas digitales a diario en sus clases. Este uso frecuente de la tecnología favorece una comunicación más fluida y directa entre alumnos y profesores, lo que contribuye a una educación más personalizada. Aunque no siempre se observa una mejora inmediata en las calificaciones, el uso de herramientas tecnológicas tiene un impacto positivo en el desarrollo de la autonomía, la motivación y la comprensión del uso de la tecnología por parte de los estudiantes.

Las metodologías de enseñanza deben adoptar un enfoque que integre habilidades clave del siglo XXI, como la creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación y el trabajo en equipo. Esta transformación tiene como objetivo preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo en constante evolución, proporcionándoles las herramientas necesarias para adaptarse, innovar y colaborar en un entorno global y digital (OCDE, 2023).

Tabla 2. La "nueva normalidad" en la educación OCDE, 2023:14

Funciones	Sistema educativo tradicional	Un sistema educativo que encarna la "nueva normalidad"
Sistema educativo	El sistema educativo es una entidad independiente	El sistema educativo es parte de un ecosistema más amplio

Responsabilidad y participantes compromiso	Decisiones tomadas en base a un grupo seleccionado de personas Y así, se les hace responsables y responsables por las decisiones tomadas División del trabajo (los directores administran las escuelas, los maestros enseñan, los estudiantes escuchan a los maestros y aprenden)	Toma de decisiones y responsabilidades compartidas entre partes interesadas , incluidos los padres, los empleadores, las comunidades, y estudiantes Responsabilidad compartida (todos trabajan juntos y asumen la responsabilidad de la educación de un estudiante y los estudiantes también aprenden a ser responsables de su propio aprendizaje)
Enfoque de eficacia y para Calidad de la escuela experiencia	Los resultados más valorados (rendimiento de los estudiantes, Los logros alcanzados se valoran como indicadores a evaluar sistemas de rendición de cuentas y de mejora del sistema) Enfoque en el rendimiento académico	Valorar no sólo los "resultados" sino también el "proceso" (en además del rendimiento y los logros de los estudiantes, Las experiencias de aprendizaje de los estudiantes son en sí mismas reconocidas como de valor intrínseco) Enfócate no solo en el rendimiento académico, sino también en el bienestar integral de los estudiantes

Enfoque de diseño curricular y Progresión del aprendizaje	Progresión lineal y estandarizada (el currículo es desarrollado sobre la base de un aprendizaje estandarizado y lineal. modelo de progresión)	Progresión no lineal (reconociendo que cada estudiante tiene su propio camino de aprendizaje y está equipado con diferentes conocimientos, habilidades y actitudes previas cuando comienza la escuela)
Enfoque de la supervisión	Valoración de la responsabilidad y el cumplimiento	Responsabilidad del sistema, así como mejoras del sistema (por ejemplo, mejora continua a través de la retroalimentación frecuente en todos los niveles)
Evaluación de los estudiantes	Pruebas estandarizadas	Diferentes tipos de evaluaciones utilizadas para diferentes propósitos
Papel de los estudiantes	Aprender escuchando las indicaciones de los profesores con la autonomía emergente del alumno	Participante activo con la agencia estudiantil y co-agencia con la agencia docente

Innovaciones emergentes en el sector educativo

La inteligencia artificial (IA) representa una innovación emergente con un gran impacto en el sector educativo, ofreciendo nuevas posibilidades para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su aplicación más prometedora es la personalización del aprendizaje, permitiendo adaptar los contenidos y las estrategias pedagógicas a las necesidades, ritmos y estilos de cada alumno. Esta capacidad, respaldada por múltiples metodologías y herramientas

incluidas en el informe *Futuros del Aprendizaje Digital – Aprendizaje Digital y la Transformación de la Educación* (UNESCO, 2024), representa un paso hacia una educación más inclusiva, equitativa y centrada en el estudiante. Sin embargo, para aprovechar plenamente su potencial, es esencial que su implementación se lleve a cabo de manera ética, crítica y responsable. En este contexto, las instituciones de educación superior deben asumir un papel activo en la formación del profesorado, en la generación de conocimiento relevante y en la promoción de una cultura digital que favorezca la colaboración, la justicia social y la sostenibilidad. Superar las barreras disciplinarias e institucionales será clave para construir ecosistemas educativos innovadores, flexibles y comprometidos con los retos del presente y del futuro.

La UNESCO (2023) destaca que la IA puede ser una herramienta poderosa para abordar los desafíos educativos actuales, innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje y acelerar el progreso hacia el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), que busca garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad.

Entre las aplicaciones más prometedoras se encuentran:

- **Personalización del aprendizaje:** Adaptación de contenidos y estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de los alumnos.
- **Sistemas inteligentes de tutoría:** Asistencia personalizada que responde en tiempo real a las dudas y avances de los alumnos.
- **Automatización de evaluaciones:** Herramientas que permiten una retroalimentación inmediata y objetiva.
- **Analítica predictiva:** Identificación temprana de estudiantes en riesgo de abandono escolar a través del análisis de datos.

Un aspecto crítico para el éxito de la IA en la educación es la formación adecuada de los docentes. La UNESCO (2023) hace hincapié en la necesidad de desarrollar competencias clave en los educadores para que puedan integrar eficazmente la IA en sus prácticas pedagógicas.

Asimismo, esta necesidad de formación se extiende al uso de las tecnologías de la información y la comunicación y al desarrollo de innovaciones educativas.

Unidad 3: Competencias y estrategias de educación digital

Actualmente, según el informe DESI (2020), existe un "déficit de capital humano con competencias digitales" que limita el desarrollo y adopción de tecnologías avanzadas en diversos sectores. Este déficit es uno de los principales retos para la transformación digital y la participación activa de los ciudadanos en la economía digital.

El informe también forma parte del programa Europa Digital (2021-2027), cuyo objetivo es reforzar las capacidades de la Unión Europea en áreas clave como la inteligencia artificial, la informática de alto rendimiento, la ciberseguridad y las competencias digitales especializadas. Este enfoque busca garantizar niveles de seguridad e interoperabilidad para promover la adopción de tecnologías en los sectores económico y social, con el fin de crear una economía y sociedad digital inclusiva y sostenible.

Las competencias digitales especializadas, definidas en el artículo 2 del Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo del Programa Europa Digital (2021-2027), se refieren a las capacidades necesarias para diseñar, desarrollar, gestionar, implementar y mantener tecnologías clave como la inteligencia artificial, la ciberseguridad, la robótica y el análisis de datos. Estas capacidades son esenciales para garantizar que Europa cuente con una reserva de talento capaz de hacer frente a los retos tecnológicos del futuro, y se pretende reforzar mediante programas de formación para estudiantes, trabajadores y jóvenes empresarios.

Las competencias digitales engloban un conjunto de competencias esenciales tanto para el público en general como para los profesionales de diferentes sectores. Para la población en general, estas habilidades les permiten buscar información, comunicarse eficazmente en línea y participar activamente en la sociedad digital. Para los profesionales, son esenciales para construir una identidad digital sólida, desarrollar contenido digital y crear aplicaciones especializadas, lo que les permite posicionarse en el mercado y conectarse con sus consumidores.

Además, la competencia digital es esencial para impulsar la inclusión social, reducir la brecha digital y garantizar que los grupos vulnerables también tengan acceso a los beneficios de la tecnología, contribuyendo a una sociedad más equitativa y accesible para todos.

Una de las prioridades del Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) es mejorar las competencias y capacidades digitales para impulsar la transformación digital. Este plan establece directrices comunes sobre el uso digital y la formación, con el objetivo de mejorar la alfabetización digital y luchar contra la desinformación. Además, aborda la necesidad de formar a los ciudadanos europeos en competencias digitales básicas, intermedias y avanzadas a través de programas educativos y formativos específicos.

El informe realizado por la Fundación Vass (2021) sobre "Empleabilidad y Talento Digital" pone de manifiesto la urgencia de formar más profesionales especializados en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), debido a la brecha entre las necesidades del ámbito laboral y la formación actual de los futuros profesionales en la universidad.

Aquí está la tabla mejorada con una estructura más organizada, lo que facilita la comprensión de las habilidades técnicas digitales:

Tabla: Competencias técnicas digitales. (Fundación VASS, 2021)

Área de competencia	Descripción de las Competencias Técnicas
Desarrollo Web (Back End)	Desarrollo de aplicaciones y servicios web utilizando tecnologías como PHP, JSP, ASP, HTML, entre otras.
Desarrollo de aplicaciones móviles	Creación de aplicaciones móviles utilizando lenguajes y plataformas como Kotlin, ObjectiveC, Swift, Xamarin, React Native, Ionic, entre otros.
Diseño e Implementación de Bases de Datos	Diseño y gestión de bases de datos utilizando tecnologías como SQL, MySQL, Oracle, SQL Server, MongoDB, entre otras.
Desarrollo Web Front-End	Desarrollo de interfaces web con tecnologías como HTML, CSS, Javascript, Typescript, React, Vue.js, Angular y diseño UX/UI.
Gestión y configuración de ERP	Implementación y configuración de sistemas ERP como Salesforce, SAP/ABAP, Oracle, entre otros.
Desarrollo en plataformas .NET y J2EE	Programación y desarrollo en plataformas .NET y J2EE para crear aplicaciones robustas y escalables.

Ingeniería de datos	Creación de plataformas para manejar grandes volúmenes de datos utilizando herramientas como Spark, Hadoop, Kafka, Scala, entre otras.
Ciencia de datos	Análisis y procesamiento de grandes volúmenes de datos utilizando herramientas y lenguajes como Keras, Tensorflow, R, Python, BigML.
Auditoría y Gestión de la Seguridad	Gestión de la seguridad de la información a través de herramientas y normativas como ISO27K, ISACA (CISA), CEH y cumplimiento de GDPR.
Desarrollo de software seguro	Prácticas de seguridad en el desarrollo de software, incluido el análisis de código estático y las pruebas de inyección como XSS, SQL Injection.
Gestión de servidores y servicios	Gestión de servidores de aplicaciones y servicios de Internet como Apache, Nginx, configuración de correo, entre otros.
Implementación y operación en la nube	Uso de plataformas en la nube como Kubernetes, Docker, AWS, Azure, IaaS, PaaS, para la implementación y operación de software.
Microservicios y arquitecturas sin servidor	Diseño y desarrollo de arquitecturas modernas de microservicios y aplicaciones server-less utilizando REST, Swagger, AWS Lambda, entre otros.
Internet de las cosas (IoT)	Creación y gestión de dispositivos conectados y soluciones IoT utilizando tecnologías como sensores, Edge Computing, Arduino, RaspberryPi.
Pruebas y desarrollo basado en pruebas	Uso de metodologías de prueba como JUnit, JMeter, Selenium, para garantizar la calidad y fiabilidad del software.
Gestión de proyectos de TI	Planificación y gestión de proyectos de TI utilizando metodologías ágiles o tradicionales como Scrum, Kanban, XP, PMBOK, PRINCE2.

Realidad Virtual y Aumentada	Desarrollo de soluciones de realidad virtual y aumentada, incluyendo el uso del Metaverso para crear experiencias inmersivas.
Web 3.0	Desarrollo y gestión de aplicaciones en Web 3.0, con tecnologías como Blockchain, NFTs y criptomonedas.

Este informe también detalla el **Ranking de ponderaciones en la composición del Talento Digital**, destacando las habilidades blandas y duras que forman parte del perfil del talento digital (Fundación VASS, 2021)

Competencias técnicas (hard skills):

- Desarrollo de soluciones avanzadas en **desarrollo web y aplicaciones móviles, bases de datos y plataformas en la nube**.
- **Ingeniería de datos y ciencia de datos** para gestionar grandes volúmenes de información.
- **Seguridad informática y desarrollo de software seguro** para proteger sistemas y datos.
- **Microservicios, IoT y arquitecturas de realidad aumentada**.

Habilidades blandas:

- La cooperación, el **trabajo en equipo** y la **capacidad de aprender continuamente** (learnability) son esenciales.
- **La orientación a resultados, la responsabilidad, la adaptabilidad** y las habilidades analíticas **son clave para el éxito en entornos profesionales cambiantes**.
- La **comunicación efectiva** y la **búsqueda de la excelencia** también son esenciales para enfrentar desafíos y mejorar en el lugar de trabajo.

En definitiva, **el talento digital** va más allá de las habilidades técnicas especializadas en TIC, e incluye habilidades blandas que permiten a los profesionales abordar con eficacia los retos del entorno digital. Este talento es clave para la adaptación y competitividad de las instituciones en la era digital.

La Transformación Digital ofrece muchas oportunidades para mejorar la vida de las personas y hacer que nuestras economías sean más productivas, competitivas y sostenibles. Para aprovechar estos beneficios, es muy importante que tanto las personas como las organizaciones

sepan utilizar estas tecnologías de forma segura y fiable. Por lo tanto, es fundamental desarrollar las habilidades digitales necesarias para utilizar las herramientas digitales de manera efectiva y responsable. Esto es especialmente relevante en el ámbito educativo, donde el uso adecuado de la tecnología puede tener un gran impacto en el aprendizaje.

La Brújula del Aprendizaje 2030 de la OCDE presenta un enfoque integral para preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro, destacando tres tipos fundamentales de habilidades. En primer lugar, las habilidades cognitivas y metacognitivas, como el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, la capacidad de aprender de forma autónoma y la autorregulación, son esenciales para desarrollar una mente flexible y adaptable. En segundo lugar, las habilidades sociales y emocionales, como la empatía, la autoeficacia, la responsabilidad y la colaboración, permiten a los estudiantes gestionar sus emociones y trabajar eficazmente en equipo. Por último, las habilidades prácticas y físicas, centradas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, son cruciales para funcionar en un mundo cada vez más digitalizado. Estas habilidades son esenciales para un aprendizaje integral que prepare a las nuevas generaciones para un entorno global y en constante evolución.

Marco de Competencias Digitales DIGCOMP [2023]

En el marco de las competencias digitales, podemos analizar las habilidades y necesidades formativas de los profesionales para el uso adecuado de las tecnologías y la creación de contenidos digitales.

Tabla de Competencias- DIGCOMP 2023. Elaboración propia. Fuente: DIGCOMP 2023.

Área de competencia	Descripción	Competencias Básicas
1. Búsqueda y gestión de información y datos	Facilita la capacidad de identificar necesidades de información, buscar datos fiables y gestionar contenidos digitales de forma eficiente.	1.1. Navegación y búsqueda de información. 1.2. Evaluación de la calidad de los datos. 1.3. Gestión y organización de los contenidos digitales.

2. Comunicación y colaboración	Promueve el uso adecuado de las tecnologías digitales para la participación social, la colaboración y el comportamiento ético en entornos virtuales.	2.1. Interacción digital efectiva. 2.2. Intercambio de información y recursos. 2.3. Promoción del compromiso ciudadano. 2.4. Colaboración en línea. 2.5. Conducta ética y responsable en la red. 2.6. Gestión de la identidad digital.
3. Creación de contenido digital	Entrena en la creación y edición de contenidos digitales, integrando información, respetando los derechos de autor y desarrollando habilidades básicas de programación.	3.1. Diseño y creación de contenidos multimedia. 3.2. Integración y adaptación de contenidos existentes. 3.3. Comprensión y aplicación de los derechos de autor y las licencias. 3.4. Programación básica para la creación de aplicaciones y sitios web.
4. Seguridad digital	Enseña cómo proteger los dispositivos, los datos personales, la privacidad, la salud física y psicológica y minimizar el impacto ambiental del uso de las tecnologías digitales.	4.1. Protección de los dispositivos digitales. 4.2. Gestión de la privacidad y protección de datos personales. 4.3. Cuidado de la salud y bienestar en entornos digitales. 4.4. Minimización del impacto ambiental del uso tecnológico.
5. Resolución de problemas	Desarrolla la capacidad de identificar problemas técnicos, encontrar	5.1. Resolución de problemas técnicos y digitales. 5.2. Identificación de necesidades

	soluciones innovadoras y utilizar herramientas digitales para mejorar procesos y productos.	tecnológicas y soluciones adecuadas. 5.3. Uso creativo y eficaz de la tecnología. 5.4. Evaluación de brechas en competencias digitales y propuesta de soluciones.
--	---	---

Unidad 4: Recursos de aprendizaje digital inteligentes

Los recursos digitales de aprendizaje son herramientas electrónicas, como aplicaciones, software, programas o sitios web, que están diseñadas específicamente para involucrar activamente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, al tiempo que apoyan el logro de sus objetivos educativos. A diferencia del aprendizaje tradicional, el aprendizaje en línea ofrece un enfoque completamente basado en Internet, lo que permite a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades desde cualquier lugar. Estos recursos digitales son herramientas poderosas que pueden mejorar la calidad educativa de maneras que los recursos tradicionales, como los libros de texto, no lo hacen, ofreciendo una mayor flexibilidad y personalización en la experiencia de aprendizaje.

Los estudiantes utilizan principalmente las tecnologías digitales (TS) para optimizar su tiempo tanto en el estudio como en su tiempo libre, preocupándose especialmente por los dilemas éticos asociados a su uso, como la privacidad y la calidad del tiempo que pasan con sus seres queridos y amigos (Roblek, Mesko, Dimovski y Peterlin, 2019). En este contexto, el uso de técnicas de enseñanza inteligentes se ha vuelto cada vez más frecuente en escuelas, universidades y colegios, promoviendo nuevas formas de aprendizaje y adaptándose a un entorno tecnológico en constante evolución (Rana y Mishra, 2017). Además, el campo educativo emergente busca mejorar la calidad de la educación y garantizar su sostenibilidad mediante el uso de tecnologías inteligentes, que influirán significativamente en la autoorganización de los estudiantes y en la forma en que interactúan en sus entornos educativos y sociales (Raut, Deshpande y Kaul, 2023).

Categoría	Herramientas
Herramientas para crear y/o editar imágenes educativas	Pixlr, BeFunky, Canva, Genially, Easel.ly
Herramientas para crear y/o editar videos educativos	Edpuzzle, Vibby, Vyond, PowToon, ShowMe, Educreations, Animaker whiteboard, Loom, Screencast-o-matic, Clideo, Bearaudio

Herramientas para la creación de recursos educativos interactivos

Quizlet, Creador de exámenes en línea, Socrative, Kahoot

Otras herramientas digitales para docentes Google Drive, Office Online, Copyleaks, Paperrater, Plagiarisma, LA Reference, Redalyc, Scielo, Symbolab, Desmos

Source: <https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/recursos-digitales-educativos-para-tus-clases-universitarias>

A continuación, se muestra un conjunto de herramientas accesibles para **subtítulos**, **descripciones de audio** y **transcripciones**, organizadas según su funcionalidad y con enlaces directos para facilitar el acceso.

1. APLICACIONES DE SUBTÍTULOS

Estas aplicaciones desde la perspectiva de la inclusión ayudan a los docentes a generar contenidos en diferentes medios para todos:

Edición y creación de subtítulos

- **Aegisub** (Windows, macOS, Linux): Herramienta avanzada y gratuita para crear y sincronizar subtítulos.
- **Edición de** subtítulos (Windows, en línea): Le permite crear, sincronizar y traducir subtítulos fácilmente.
- **Jubler** (Windows, macOS, Linux): Software para editar subtítulos existentes.
- **Amara** (Online): Herramienta colaborativa para subtitular vídeos y traducirlos.
- **Kapwing** (Online): Editor de vídeo que incluye la opción de subtítulos automáticos.

Subtítulos automáticos (AI)

- **Otter.ai** (en línea, iOS, Android): Genera subtítulos en tiempo real con tecnología de IA.
- **Descript** (Windows, macOS): Crea subtítulos automáticos con alta precisión.
- **Zubtitle** (Online): Añade automáticamente subtítulos a los vídeos para las redes sociales.
- **VEED.io** (Online): Plataforma sencilla para añadir subtítulos automáticos a los vídeos.
- **VLC Media Player** (Windows, macOS, Linux, Android, iOS): Esta popular aplicación de reproducción de video ahora incluye una función de generación automática de subtítulos mediante inteligencia artificial

2. APLICACIONES PARA DESCRIPCIONES DE AUDIO

Creación de descripciones de audio

1. **YouDescribe** (Online): Plataforma para agregar descripciones de audio personalizadas a los videos de YouTube.
2. **Adobe Premiere Pro** (Windows, macOS): Editor profesional que permite añadir pistas de descripción de audio.
3. **Camtasia** (Windows, macOS): Editor de vídeo que incluye opciones para añadir narraciones.

3. APLICACIONES DE TRANSCRIPCIÓN

Transcripción automática

1. **Otter.ai** (en línea, iOS, Android): Transcriba audio en tiempo real con alta precisión.
2. **Rev** (Online): Servicio de transcripción profesional con opciones automáticas y manuales.
3. **Sonix** (Online): Transcripciones automáticas con edición integrada.
4. **Trint** (en línea): Convierte las grabaciones de audio y vídeo en texto editable.

Grabación y transcripción

1. **Temí** (iOS, Android): Aplicación móvil que graba y transcribe automáticamente.
2. **Descript** (Windows, macOS): graba, edita y transcribe audio y vídeo.
3. **Speechnotes** (Android): Aplicación sencilla para dictados y transcripciones.

Subtítulos y transcripciones combinados

1. **Kapwing** and **VEED.io** (Online): Genera subtítulos y transcripciones a partir de vídeos.
4. **HERRAMIENTAS PARA LA ACCESIBILIDAD COMBINADA**
 1. **YouTube**: Ofrece subtítulos automáticos y la opción de añadir descripciones de audio a los vídeos subidos.
 2. **Zoom**: Incluye transcripción en tiempo real y subtítulos automáticos durante las reuniones.
 3. **Microsoft Teams**: Tiene funciones de transcripción y subtítulos en tiempo real.
 4. **Google Meet**: Ofrece subtítulos automáticos en varios idiomas.

Puedes encontrar más información en los módulos 3 y 6.

Unidad 5 Diseño de aprendizaje digitalmente inclusivo y accesible: integración y uso de la tecnología digital en la educación

En la era digital, la educación ha traspasado las fronteras tradicionales, proporcionando a los estudiantes de todo el mundo un acceso sin precedentes al conocimiento, siendo precedente la situación vivida por la pandemia provocada por la COVID-19. Sin embargo, este progreso solo puede considerarse transformador si va acompañado de un compromiso firme con la accesibilidad y la inclusión para todos. Estos dos conceptos son pilares fundamentales para garantizar la igualdad de oportunidades en el entorno educativo digital. La accesibilidad garantiza que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o contextos, puedan participar plenamente en las experiencias de aprendizaje. La inclusión, por su parte, se centra en crear entornos que valoren la diversidad y promuevan la participación activa de cada individuo, cultivando el sentido de pertenencia. En este contexto, el diseño inclusivo en e-learning se basa en el desarrollo de materiales y recursos didácticos que eliminen barreras y respondan a las variadas necesidades de los estudiantes que rompan la brecha de inclusión. La aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es esencial para garantizar experiencias educativas accesibles, adaptables y equitativas para todos en el entorno digital.

Las tecnologías digitales pueden ofrecer muchos beneficios al diversificar no solo lo que se aprende, sino también dónde, cuándo y cómo se aprende. Sin embargo, la tecnología no es una varita mágica ni una panacea. No puede reemplazar la enseñanza de baja calidad y, sin una planificación y precauciones adecuadas, puede amplificar las exclusiones e inequidades existentes. Algunos desafíos incluyen la integración de herramientas digitales con la pedagogía y la sensibilidad cultural para la inclusión, al tiempo que se salvaguarda la seguridad y la privacidad de los niños. También existen algunas preocupaciones sobre los posibles efectos de las tecnologías digitales en la salud y el bienestar de los niños.

La **Ley Europea de Accesibilidad** es una directiva adoptada por la Unión Europea (UE) en abril de 2019, con el propósito de facilitar el comercio de productos y servicios accesibles entre los Estados miembros. Su principal objetivo es armonizar las regulaciones nacionales, eliminando las diferencias regulatorias específicas de cada país y promoviendo la accesibilidad en toda la región. En línea con los principios del "**Diseño para Todos**", aplicados a la tecnología

digital, esta directiva impulsó la creación de la **Norma Europea Armonizada de Accesibilidad EN 301 549**. Esta norma establece requisitos de accesibilidad **para la contratación pública** de productos y servicios TIC en Europa, garantizando que la tecnología sea inclusiva y accesible para todas las personas (ETSI, 2021).

Por lo tanto, debemos tener en cuenta los estándares web fundamentales indicados por el **World Wide Web Consortium (W3C)** responsable del desarrollo de estándares web fundamentales como **HTML** y **CSS**, lo que garantiza un sitio web accesible y funcional para todos. Dentro del W3C, la **Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI)** lidera la creación de estándares relacionados con la accesibilidad, siguiendo el proceso estructurado del consorcio. Las Recomendaciones del W3C, como se conocen estos estándares, incluyen varias desarrolladas por la WAI para abordar diferentes aspectos de la accesibilidad. Entre ellas se encuentran: las **Directrices de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG)**, que garantizan la accesibilidad del contenido digital; las Directrices de Accesibilidad a las Herramientas de **Autor (ATAG)**, dirigidas a diseñadores y desarrolladores; las Directrices de Accesibilidad a los **Agentes de Usuario (UAAG)**, que optimizan la interacción con los navegadores y los reproductores multimedia; y las **Aplicaciones de Internet Ricas y Accesibles (WAI-ARIA)**, que promueven la accesibilidad en aplicaciones web dinámicas (W3C, 2025).

La equidad y la inclusión digital son importantes en todos los niveles de la educación, desde la primera infancia, la primaria y la secundaria hasta la educación superior. También es vital para la educación de adultos y el aprendizaje a lo largo de toda la vida a medida que la sociedad se digitaliza más. Si bien considerar que la diversidad y la inclusión son esenciales en cada etapa, este documento se centra en la evidencia y las políticas más relevantes para la educación obligatoria en los niveles primario y secundario. Destaca cómo se pueden utilizar diferentes herramientas digitales, que van desde computadoras, tabletas y teléfonos móviles hasta tecnologías más innovadoras y emergentes, para promover y apoyar los resultados de aprendizaje de todos los estudiantes.

De cara al futuro, los avances tecnológicos tienen el potencial de mejorar los resultados educativos y de bienestar. Cuando se diseñan e implementan en la educación teniendo en cuenta la diversidad, la equidad y la inclusión, las tecnologías digitales se pueden utilizar para apoyar a los estudiantes de diversos orígenes y ayudar a que todos los estudiantes alcancen su potencial.

	<i>En la educación</i>	<i>Por la equidad y la inclusión en la educación</i>
Equidad	Equidad digital en la educación: promover la equidad y la equidad en el acceso a las tecnologías digitales (incluyendo hardware, software, alta calidad banda ancha, etc.), competencias, usos y actitudes digitales para todos los estudiantes.	Tecnologías digitales para la equidad en la educación: Uso tecnologías digitales para promover la equidad en la educación, como proporcionar recursos de aprendizaje adicionales para Estudiantes necesitados para promover resultados equitativos para ayudarles a participar plenamente en la educación (digital).
Inclusión	Inclusión digital en la educación: superación barreras para la participación en la educación digital sobre las diferencias entre los estudiantes. Esto también implicaría Garantizar el diseño de las herramientas digitales en la educación y se utiliza de manera que promueva la participación y la inclusión de todos los educandos.	Tecnologías digitales para la inclusión en la educación: Adaptación de las tecnologías digitales y el aprendizaje entornos para promover la inclusión en la educación, Reconocimiento, aceptación y respeto al estudiante Diferencias. Uso de tecnologías digitales para promover La inclusión en la educación debe tener como objetivo garantizar los estudiantes se sienten incluidos, promueven la pertenencia y una sensación de bienestar, al tiempo que se garantiza la no discriminación.

Conceptualización de la equidad y la inclusión en relación con las tecnologías digitales en la educación Fuente: OCDE, 2023

Por un lado, las tecnologías digitales pueden utilizarse para promover la inclusión en la educación, cuando se utilizan de manera inclusiva que no excluya a grupos específicos de

estudiantes y cuando se satisfacen las necesidades relacionadas con el acceso, las competencias y el uso. Por otro lado, las tecnologías digitales pueden utilizarse para promover la educación inclusiva, por ejemplo, incorporando características o funciones de diseño destinadas específicamente a apoyar a los estudiantes con diferentes necesidades educativas. Esta diferencia sutil, pero importante, se ampliará en las siguientes subsecciones.

Un desafío clave para lograr la equidad digital y la inclusión en la educación es que la infraestructura digital puede variar de una escuela a otra. La inclusión digital en las escuelas depende de aliviar una serie de desafíos mencionados, incluida la infraestructura y los recursos adecuados, la preparación y la autoeficacia de los docentes, y un liderazgo sólido. La dotación de recursos a las tecnologías digitales en la educación requiere recursos financieros, recursos humanos y recursos materiales (OCDE, 2021) y, en general, es más probable que las escuelas con ventajas socioeconómicas cumplan los requisitos de recursos para ser "digitalmente inclusivas" que las escuelas socioeconómicamente desfavorecidas (Kim, Yi y Hong, 2021). Los datos de PISA 2018 sugieren que las escuelas socioeconómicamente favorecidas tienden a tener una mayor proporción de dispositivos, como ordenadores portátiles y ordenadores conectados a Internet, que las escuelas socioeconómicamente desfavorecidas. Este es el caso en promedio en todos los países de la OCDE (OCDE, 2020). Las escuelas rurales también tienen más probabilidades de tener una infraestructura digital inadecuada que las escuelas de las ciudades (OCDE, 2022).

La tecnología digital tiene la capacidad de apoyar a todos los estudiantes a medida que avanzan en la educación y puede ayudar a promover la equidad y la inclusión dentro de los sistemas. Sin embargo, sin apoyo a la equidad y la inclusión, la tecnología también puede ser un obstáculo más si no se abordan factores como las desigualdades digitales y el diseño inclusivo. Los responsables de la formulación de políticas pueden considerar si las políticas que elaboran y aplican tienen por objeto promover la equidad digital en la educación, la inclusión digital en la educación, utilizar las tecnologías digitales para promover la equidad en la educación o utilizar las tecnologías digitales para promover la inclusión en la educación. En algunos casos, los objetivos de las políticas se centrarán específicamente en una de estas cuatro categorías, mientras que en otros casos las políticas se centrarán en una combinación.

El diseño de la tecnología para la educación inclusiva incluye flexibilidad y personalización, si se basa en una pedagogía sólida. Muchos estudios de investigación muestran evidencia de cómo las diversas necesidades de los estudiantes pueden satisfacerse con tecnología digital inclusiva. Los beneficios tienen un potencial emocionante para apoyar los resultados académicos

y de bienestar de los estudiantes, pero se deben abordar muchos desafíos. Las políticas y prácticas abordan algunos de estos desafíos a través de la gobernanza, la dotación de recursos, el desarrollo de la capacidad, las intervenciones a nivel escolar y el seguimiento y la evaluación. Sin embargo, muchas políticas están fragmentadas y no son exhaustivas.

A pesar de la rápida aparición de literatura sobre estos temas, sigue habiendo una serie de lagunas en la investigación que deben abordarse en el futuro. Estos incluyen **explorar las oportunidades y riesgos potenciales de las tecnologías digitales para diversos grupos de estudiantes**. En la actualidad, existe una gran cantidad de literatura sobre cómo las herramientas digitales pueden apoyar a los estudiantes con NEE, por ejemplo, mientras que para otros grupos de estudiantes diversos falta la base bibliográfica. Es esencial centrarse específicamente en cómo las tecnologías digitales pueden apoyar la equidad y la inclusión para los estudiantes de otros orígenes, así como en cómo los sistemas pueden promover la equidad y la inclusión digital para todos los estudiantes.

Se necesita más investigación para ver cómo las herramientas digitales, especialmente las tecnologías innovadoras y emergentes, pueden incorporarse a prácticas pedagógicas inclusivas y efectivas. La mera sustitución de la enseñanza presencial por herramientas digitales no es la mejor manera de avanzar, y explorar cómo se pueden aprovechar las herramientas digitales por sus características inherentes de flexibilidad y accesibilidad será esencial a la hora de conceptualizar aulas presenciales o virtuales inclusivas. Lo mismo ocurre con la evaluación, y muchos sistemas han tenido dificultades para implementar adecuadamente las formas digitales de evaluación, especialmente durante y después de la pandemia de COVID-19.

Los temas clave incluyen:

- **Abordar las desigualdades digitales.** Invertir en infraestructura digital y garantizar un acceso adecuado a las herramientas digitales y a la banda ancha en el hogar y en las escuelas es importante para garantizar la equidad digital y que todos los estudiantes puedan participar en planes de estudio cada vez más digitales. Esto es especialmente importante después de la COVID-19, ya que muchos sistemas educativos están incorporando elementos de aprendizaje a distancia. A la hora de abordar las desigualdades digitales, los padres también son partes interesadas clave. Apoyar a los padres en la mejora de sus propias competencias digitales les permitirá apoyar y guiar eficazmente a sus hijos en el entorno digital y puede ayudar a minimizar las desigualdades en este sentido.

- **Invertir en el desarrollo y la adopción de herramientas digitales diseñadas con principios inclusivos, como el DUA.** Es importante invertir en un desarrollo digital que sea verdaderamente inclusivo desde el principio. Incorporar la inclusión en productos ya desarrollados es más complicado que si se incorporan desde el principio principios como el DUA. Los responsables de la formulación de políticas pueden invertir en el desarrollo de herramientas inclusivas para mejorar la equidad entre los diferentes grupos de estudiantes, lo que es un paso hacia sistemas educativos más inclusivos. Estas herramientas y aplicaciones inclusivas por diseño también deben priorizarse a la hora de incorporar las tecnologías digitales en los sistemas educativos.
- **Invertir en el aprendizaje profesional de los docentes en servicio y en formación.** Los docentes informan sistemáticamente de un alto nivel de necesidad de aprendizaje profesional en lo que respecta a la incorporación de herramientas digitales en su práctica. Será importante incorporar elementos de equidad e inclusión en las oportunidades de aprendizaje profesional sobre tecnologías digitales, y es esencial garantizar una formación adecuada en términos de calidad y cantidad. Los docentes que tienen una alta autoeficacia y se sienten cómodos con el uso de las tecnologías digitales tienen más probabilidades de incorporarlas a su práctica docente.
- **Abordar los riesgos digitales.** Los estudiantes que son más vulnerables fuera de línea tienden a ser también los más vulnerables en línea. Por lo tanto, abordar los riesgos digitales debería ocupar un lugar destacado en la agenda política a medida que los sistemas educativos avanzan hacia la inclusión. Es importante brindar apoyo en el entorno escolar a los estudiantes de diversos orígenes, especialmente a aquellos que pueden no tener acceso al apoyo de adultos con habilidades digitales en el hogar. Posicionar a las escuelas como centros para abordar los riesgos y daños digitales, y a los docentes como adultos confiables y digitalmente competentes, puede crear un entorno en el que los estudiantes, especialmente los más vulnerables, puedan buscar apoyo y recursos cuando se enfrenten a riesgos digitales. También son importantes las respuestas normativas coordinadas a la protección de la infancia.
- **Evidenciar la necesidad de reforzar el seguimiento y la evaluación.** La integración de datos nacionales de diversas plataformas y fuentes puede ser difícil (Chang, 2021[262]). Los datos para la tecnología digital inclusiva pueden ser difíciles de definir, y pueden ser sensibles y politizados para diversos grupos. Los indicadores

pueden ser sensibles, intrusivos o poner en riesgo al encuestado. La pandemia de COVID-19 ha hecho que la implementación de agendas digitales ambiciosas sea lo primero, y la investigación sobre la eficacia está surgiendo lentamente. A medida que las escuelas avanzan para mantener un papel cada vez más importante de la tecnología digital en la educación, la recopilación de datos y la medición de la eficacia a lo largo del camino pueden ayudar a informar futuras políticas basadas en evidencia.

- **Forjar alianzas estratégicas con otros actores del sector público y del sector privado con el objetivo de promover la equidad y la inclusión.** La formulación de políticas a menudo se realiza en silos, y puede ser un desafío coordinar los servicios entre los diferentes ministerios y niveles de gobierno (es decir, de local a nacional). Las estrategias digitales efectivas requieren la coordinación de políticas y prácticas entre dominios y niveles de gobierno. También es importante establecer alianzas estratégicas con actores del sector privado no solo para equipar las aulas con herramientas específicas que puedan promover la equidad y la inclusión, sino también para mantenerse al día con las últimas innovaciones en tecnología educativa y cómo se pueden incorporar al proceso de enseñanza y aprendizaje. También es importante regular las alianzas entre los actores del sector público y privado para garantizar que los sistemas educativos no terminen con acuerdos costosos o prolongados sobre herramientas tecnológicas que no utilizan ni necesitan. También es importante contar con políticas regulatorias sólidas para garantizar que la participación de los actores del sector privado no socave los esfuerzos por promover la equidad y la inclusión en la educación.
- **Prestar mucha atención a la implementación.** En algunos casos, los responsables de la formulación de políticas no prestan suficiente atención al proceso de implementación, y es en esta etapa cuando las políticas pueden fracasar. Será importante pensar detenidamente en la implementación y en cómo los programas específicos pueden beneficiar a diversos estudiantes a través de su conceptualización e implementación, ya que los sistemas se esfuerzan por lograr la equidad y la inclusión.

En conclusión, de cara al futuro, ¿cómo puede la educación estar preparada para el futuro? La tecnología digital está evolucionando rápidamente, y la pandemia de COVID-19 ha demostrado que los estudiantes, las escuelas y los sistemas requieren adaptabilidad. Las

posibilidades de que las herramientas digitales se utilicen de manera efectiva e innovadora para apoyar los resultados de los estudiantes son prometedoras. También lo es la creciente comprensión de la necesidad de una educación equitativa e inclusiva para que todos los estudiantes tengan la capacidad de alcanzar su máximo potencial.

El **Centro Nacional de Materiales Educativos Accesibles (AEM Center)**, que forma parte del **Center for Special Applied Technology (CAST)**, proporciona una explicación clara y detallada de los **principios de POUR** desde una perspectiva educativa (AEM Center at CAST, s.f.):

- **Contenido perceptible:** Todos los estudiantes deben poder ver y escuchar la información presentada, independientemente de sus necesidades específicas.
- **Contenido operable:** Todos los estudiantes deben ser capaces de navegar por la información de forma independiente utilizando sus herramientas preferidas.
- **Contenido comprensible:** La información debe presentarse de forma coherente y predecible, facilitando su comprensión.
- **Contenido sólido:** el contenido debe ser funcional en una variedad de tecnologías actuales y futuras, incluidas las tecnologías de asistencia.

Puede obtener más información en los módulos 1, 2 y 3.

MÓDULO



Nombre de los socios principales:

Eyupsultan MEM y WINSS

DESCRIPCIÓN

1.Título del módulo:

Módulo 5: Aspectos legales y éticos del diseño de e-Learning

2.Duración del módulo

24 horas

3.Créditos ECTS / Creditos ECVET

2 créditos / 1 credit

4.Autores

Abdullah Murat UĞUR,

Zübeyde KÖKSOY ALİ

Figen SEKİN

5.Resultados del aprendizaje del curso: conocimientos, habilidades y competencias adquiridas (objetivos)

Quienes hayan completado con éxito la formación en esta disciplina:

- Sabrán:
 - Comprender las leyes de derechos de autor y los principios de uso justo.
 - Reconocer las preocupaciones sobre la privacidad relacionadas con los datos de los estudiantes.
 - Conocer las pautas de accesibilidad para el contenido de aprendizaje electrónico.

- Podrán:
 - Aplicar la toma de decisiones éticas en el diseño de e-learning.
 - Abordar cuestiones de privacidad y protección de datos.
 - Crear materiales de aprendizaje electrónico accesibles.
 - Explicando los derechos de propiedad intelectual
- Será competente para:
 - Desarrollar cursos de aprendizaje electrónico que cumplan con los estándares legales.
 - Abordar los desafíos éticos en la educación en línea.
 - Abogar por prácticas de aprendizaje electrónico inclusivas y responsables.

6. Métodos de enseñanza

Conferencias y presentaciones, aprendizaje basado en casos, debates y discusiones en grupo, actividades prácticas, juegos de roles y simulaciones.

7. Prerrequisitos (conocimientos y habilidades de formaciones previas) y requisitos para

Prerrequisitos:

Conocimientos básicos de los principios de diseño de e-learning. Familiaridad con la educación, la tecnología y creación de contenidos digitales.

Requisitos para otros cursos:

No hay requisitos específicos de cursos simultáneos, pero el conocimiento de los módulos anteriores mejorará la comprensión.

8. Contenido del módulo

A. Breve resumen

Este módulo tiene como objetivo mejorar las competencias digitales de los docentes, centrándose en los aspectos legales y éticos del diseño del e-Learning.

El módulo cubre temas, como los derechos de autor y la propiedad intelectual, la privacidad y la protección de datos, la accesibilidad y la inclusión, las consideraciones éticas y la sensibilidad social y cultural.

Las actividades incluyen el diseño de recursos de aprendizaje electrónico, evaluaciones del impacto en la privacidad y debates sobre cómo equilibrar la privacidad con la innovación. El módulo también explora el uso de la IA en la educación, abordando la inclusión y los posibles sesgos.

Los temas principales de los resúmenes se centran en las prácticas éticas en el diseño de e-learning, con énfasis en la transparencia, la honestidad y la integridad académica. Se examina el uso de herramientas de IA en la educación, sopesando sus beneficios frente a las consideraciones éticas y el potencial de uso indebido. También se discuten estrategias para promover la integridad y abordar desafíos como el plagio y el fraude contractual.

B. Contenido temático del módulo

a) conferencias

Este módulo incluye 5 unidades que cubren los siguientes contenidos temáticos:

- **Aspectos legales y éticos:** El módulo enfatiza la comprensión de las leyes de derechos de autor, derechos de propiedad intelectual, privacidad, regulaciones de protección de datos como GDPR y la garantía de accesibilidad e inclusión en el diseño de aprendizaje electrónico. - (3) horas
- **Consideraciones éticas:** Aborda consideraciones éticas en el diseño de cursos, incluida la transparencia, evitar prácticas engañosas, promover la integridad académica y la sensibilidad social y cultural. - (3) horas
- **Sensibilidad cultural:** Se destaca la importancia de reconocer y respetar las diferencias culturales, con especial atención a promover la inclusión, evitar estereotipos y prejuicios y fomentar interacciones respetuosas. - (3) horas
- **Aspectos legales:** Se discuten aspectos legales, con énfasis en el uso justo, los derechos de propiedad intelectual, la protección de datos de los estudiantes y el cumplimiento de regulaciones como el RGPD. - (3) horas
- **Accesibilidad:** La accesibilidad se aborda a través de las pautas WCAG, enfatizando la importancia de crear un entorno de aprendizaje electrónico positivo, efectivo e inclusivo. - (3) horas

Estos temas destacan la importancia de crear un entorno de aprendizaje electrónico positivo, eficaz e inclusivo. El módulo busca dotar a los educadores de los conocimientos necesarios para cumplir con las leyes y directrices pertinentes y crear un entorno de aprendizaje inclusivo y respetuoso.

b) actividades prácticas

1. Creación de contenido de aprendizaje electrónico accesible (práctica en el diseño de contenido que cumpla con las pautas de accesibilidad: agregar texto alternativo para imágenes, garantizar la navegación con el teclado, etc.) - (4) horas
2. Escenarios de toma de decisiones éticas (ejercicios de rol para abordar dilemas éticos. Debate sobre transparencia, sesgo e integridad académica). (3) horas
3. Casos de estudio y debates (Análisis de casos reales relacionados con los desafíos legales y éticos en el e-learning). - (2) horas

c) Equipo necesario para la impartición del módulo

- Ordenadores o tablets para los participantes.
- Proyector o pantalla para presentaciones.
- Acceso a recursos legales y plataformas de aprendizaje electrónico.

9. Referencias (bibliografía principal)

1. **Comisión Europea. (2024). Marco regulatorio para la inteligencia artificial.**
Este documento establece el primer marco jurídico integral de la UE para la IA, promoviendo sistemas fiables y centrados en el ser humano, a la vez que garantiza la innovación ética

mediante un enfoque basado en el riesgo. Destaca la importancia de la transparencia, la rendición de cuentas y la inclusión en las aplicaciones de la IA.

2. **Kuner, C., Bygrave, LA, Docksey, C. y Drechsler, L. (Eds.). (2020). *El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE: un comentario*.** Prensa de la Universidad de Oxford.

Este libro ofrece un comentario detallado sobre el RGPD, explicando los principios del tratamiento lícito de datos, los derechos individuales y la rendición de cuentas. Es esencial para comprender cómo las leyes de privacidad de datos afectan las prácticas educativas.

3. **UNESCO. (2022). *Cuidando los datos: protegiendo la privacidad y seguridad de los estudiantes*.** Esta publicación analiza los esfuerzos globales para salvaguardar los datos y la privacidad de los estudiantes en educación haciendo hincapié en el uso

- seguro y ético de las herramientas digitales para generar confianza y mejorar el desarrollo educativo.

4. **Enciclopedia Británica. (sin fecha). Derechos de autor | Definición, ejemplos y datos.**

Este artículo ofrece una visión general de las leyes de derechos de autor y su papel en la protección de los derechos de los creadores. Explora la evolución histórica de los derechos de autor y su aplicación en diversas obras intelectuales.

5. **Perspectivas de Editage. (2023). *Una guía rápida sobre la legislación sobre derechos de autor para la investigación y la escritura académica*.**

Esta guía explica los conceptos fundamentales de derechos de autor y las prácticas de uso justo, ayudando a los educadores a abordar cuestiones de derechos de autor al crear y utilizar materiales académicos.

6. **Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu [Ley de Obras Intelectuales y Artísticas] (Ley N° 5846) (1951).**

Esta ley turca protege los derechos morales y económicos de los autores, ofreciendo directrices sobre propiedad intelectual en las áreas de literatura, arte y ciencia. Apoya a los creadores definiendo el uso legítimo y los mecanismos para su aplicación.

7. **Ley de Protección de Datos Personales [Kişisel Verilerin Korunması Kanunu-KVKK] (Ley No: 6698) (2016).**

La KVKK proporciona un marco legal para la protección de datos personales en Turquía, priorizando el consentimiento informado y la transparencia. Describe las responsabilidades éticas de los responsables del tratamiento de datos, lo que la hace muy relevante para los educadores.

8. **Asociación Americana de Psicología (APA). (2021). *Guía de lenguaje inclusivo*.**

Esta guía promueve un lenguaje respetuoso e inclusivo, ayudando a los educadores a fomentar la equidad y la diversidad en entornos académicos y profesionales.

9. **Iniciativa de Accesibilidad Web del W3C (WAI). (nd). *Descripción general de las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG)*.**

Las WCAG proporcionan estándares para que el contenido web sea accesible para personas con discapacidad. Son fundamentales para diseñar plataformas de aprendizaje electrónico inclusivas que satisfagan las necesidades de los estudiantes.

10. Lee, LSG (2022). Integración de funciones de diseño para plataformas de aprendizaje electrónico. Actas del Simposio Académico Internacional de Ciencias Sociales 2022, 82(1), 23.

En este artículo se analizan las características de diseño innovadoras para las plataformas de aprendizaje electrónico, haciendo hincapié en la accesibilidad, la participación del usuario y la adaptabilidad para mejorar la educación en línea.

11. Smith, J., y Johnson, K. (2023). *La ética de la privacidad de datos en la educación*. Revista de Ética Educativa, 12(3), 45-60.

Este artículo explora los desafíos éticos en el manejo de los datos de los estudiantes y la privacidad en entornos educativos, ofreciendo información sobre prácticas seguras y responsables.

12. Saif, S. (10 de julio de 2023). *Sensibilidad cultural: una guía para navegar en entornos diversos*.

Esta guía proporciona estrategias prácticas para que los educadores aborden las diferencias culturales en diversos entornos de aprendizaje y, al mismo tiempo, fomenten la inclusión y el respeto mutuo.

13. Paul, A. (26 de agosto de 2023). *Liderazgo global: cómo afrontar las diferencias culturales en un mundo conectado*. Crecimiento abierto

Este recurso destaca la importancia de la sensibilidad cultural y el liderazgo en la educación global, centrándose en la colaboración y la comprensión entre diversos orígenes.

14. Moscon, V. (2014). *Libertad académica, derechos de autor y acceso a obras académicas: una perspectiva comparativa*. En Equilibrio entre la legislación sobre derechos de autor y la era digital.

Este capítulo de libro examina la interacción entre la legislación sobre derechos de autor, la libertad académica y el acceso al conocimiento, proporcionando una perspectiva comparativa valiosa para los educadores en la era digital.

15. Actividades de aprendizaje planificadas

Trabajo en equipo, actividades de discusión, tareas.

16. Métodos y criterios de evaluación

- **Cuestionarios o exámenes:** Evaluar la comprensión de los estudiantes sobre los marcos legales, protección de la privacidad y pautas de accesibilidad.
- **Preguntas basadas en escenarios:** Evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar principios legales y éticos a situaciones del mundo real.
- **Estudios de casos y portafolios:** Revisar las soluciones de los estudiantes a los dilemas éticos y su aplicación de las normas jurídicas.
- **Tareas de creación de contenido:** Evaluar los materiales de aprendizaje electrónico creados por los estudiantes para comprobar si cumplen las normas legales.
- **Revisión por pares:** Que los estudiantes evalúen el trabajo de otros basándose en consideraciones legales y éticas.
- **Participación en clase y debates:** Evaluar la participación de los estudiantes en debates éticos.

17. Idioma

Inglés, español, búlgaro, portugués, turco

18. Prácticas/pasantía

Creación de contenidos eLearning accesibles (práctica en el diseño de contenido que cumpla con las pautas de accesibilidad: añadir texto alternativo a las imágenes, garantizar la navegación mediante teclado, etc.)

CONTENIDO TEMÁTICO DEL MÓDULO

Objetivos de aprendizaje

- Comprender el marco legal que rige el contenido y las actividades de e-learning.
- Analizar las consideraciones éticas en el diseño e impartición de cursos online.
- Aplicar las mejores prácticas para garantizar el cumplimiento de las leyes y directrices pertinentes.

Temas tratados

1. Derechos de autor y propiedad intelectual

- Descripción general de las leyes de derechos de autor y su uso justo.
- Estrategias para utilizar contenidos de terceros de forma legal.
- Crear contenido original respetando los derechos de propiedad intelectual.

2. Privacidad y protección de datos

- Importancia de salvaguardar los datos de los estudiantes.
- Cumplimiento de la normativa de protección de datos (p. ej., RGPD).
- Diseño de plataformas de aprendizaje electrónico seguras.

3. Accesibilidad e Inclusión

- Garantizar la igualdad de acceso para todos los estudiantes.
- Diseño para diversas necesidades (p. ej., discapacidad visual, movilidad reducida).
- Cumplimiento de estándares de accesibilidad (p. ej., WCAG).

4. Consideraciones éticas

- Transparencia en el diseño y la comunicación de los cursos.
- Evitar prácticas engañosas.
- Defensa de la integridad académica.

5. Sensibilidad social y cultural

- Reconocer las diferencias culturales.
- Evitar estereotipos y prejuicios.
- Promover interacciones respetuosas.

2. INTRODUCCIÓN

Bienvenido al Módulo 5, donde profundizamos en los aspectos legales y éticos del diseño de e-learning. Este módulo busca brindarle una comprensión integral del marco legal que rige el contenido y las actividades de e-learning, así como de las consideraciones éticas que implica el diseño y la impartición de cursos en línea.

Exploraremos los siguientes temas:



- **Derechos de autor y propiedad intelectual:** Proporcionaremos una descripción general de las leyes de derechos de autor y uso justo, discutiremos estrategias para usar legalmente contenido de terceros y lo guiaremos en la creación de contenido original respetando los derechos de propiedad intelectual.
- **Privacidad y protección de datos:** Haremos hincapié en la importancia de salvaguardar los datos de los estudiantes, discutiremos el cumplimiento de las regulaciones de protección de datos como GDPR y exploraremos el diseño de plataformas de aprendizaje electrónico seguras.
- **Accesibilidad e Inclusión:** Discutiremos la importancia de garantizar el acceso igualitario para todos los estudiantes, diseñar para diversas necesidades como discapacidades visuales y desafíos de movilidad, y abordar estándares de accesibilidad como WCAG.
- **Consideraciones éticas:** Exploraremos la importancia de la transparencia en el diseño y la comunicación de los cursos, discutiremos cómo evitar prácticas engañosas y enfatizaremos la importancia de defender la integridad académica.
- **Sensibilidad social y cultural:** Discutiremos cómo reconocer las diferencias culturales, evitar estereotipos y prejuicios y promover interacciones respetuosas.

Al finalizar este módulo, podrá aplicar las mejores prácticas para garantizar el cumplimiento de las leyes y pautas pertinentes en el diseño de su aprendizaje electrónico.

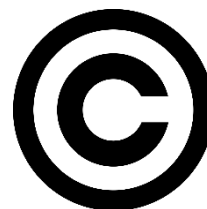
1.1. Descripción general de las leyes de derechos de autor y uso legítimo

Entendiendo los derechos de autor



El derecho de autor es un concepto legal que otorga a los creadores derechos exclusivos sobre su obra original. Esto abarca una amplia gama de creaciones, incluyendo obras literarias, dramáticas, musicales, artísticas y otras obras intelectuales. El propósito del derecho de autor es proteger los derechos de los creadores, permitiéndoles controlar cómo se utiliza su obra y recibir una compensación por su uso. Constituye un incentivo fundamental para la creación de numerosas obras intelectuales.

El derecho de autor es una forma de propiedad intelectual que otorga al creador de una obra original, o a otro titular de derechos, el derecho exclusivo y legalmente protegido de reproducir, distribuir, adaptar, exhibir y representar una obra creativa durante un período limitado. Este derecho legal se otorga al creador por un número fijo de años, lo que les permite imprimir, publicar, interpretar, filmar o grabar material literario, artístico o musical (Editage Insights, 2023). La obra creativa puede ser literaria, artística, educativa o musical (Moscon, V. (2014). El propósito del derecho de autor es proteger los derechos de los creadores, permitiéndoles controlar cómo se utiliza su obra y recibir una compensación por su uso. Sirve como un incentivo fundamental para la creación de numerosas obras intelectuales.



Comprender los derechos de autor es crucial para los educadores y futuros educadores en la era digital. Al crear y utilizar diversos materiales educativos, conocer los derechos de propiedad intelectual ayuda a prevenir infracciones involuntarias y promueve el respeto por las obras creativas de otros.

Además, quienes desarrollan herramientas o contenidos didácticos únicos pueden beneficiarse de la protección legal que ofrece la ley, garantizando así la protección legal de sus innovaciones. Al fomentar una cultura de respeto por la propiedad intelectual, los educadores pueden dar un buen ejemplo a sus estudiantes, destacando la importancia de las prácticas éticas tanto en el ámbito académico como profesional.

El concepto de derechos de autor se originó en Europa durante los siglos XV y XVI, tras la llegada de la imprenta. Inicialmente, se asoció con el derecho consuetudinario y tuvo sus raíces en el sistema de derecho civil (Wikipedia, s.f.). La primera ley de derechos de autor del mundo, el Estatuto de Ana, se promulgó en Inglaterra en 1710, principalmente para proteger a los autores y editores contra usos no autorizados de sus obras.

Esta ley marcó un hito importante en la historia de los derechos de autor, al establecer la idea de que estos debían tener una duración limitada, tras la cual las obras pasarían al dominio público. Leyes similares se promulgaron en Dinamarca en 1741, Estados Unidos en 1790 y Francia en 1793 (Britannica, s.f.). Con el tiempo, la legislación sobre derechos de autor ha evolucionado para abarcar una amplia gama de obras y se ha estandarizado en cierta medida mediante acuerdos internacionales y regionales como el Convenio de Berna y las directivas europeas sobre derechos de autor (Wikipedia, s.f.).

En la Unión Europea, la protección por derechos de autor se otorga automáticamente a obras literarias, científicas y artísticas originales, como poemas, artículos, películas, canciones o esculturas. Esta protección se extiende hasta 70 años después del fallecimiento del autor o, en el caso de una obra de autoría conjunta, hasta 70 años después del fallecimiento del último autor superviviente. Esta protección otorga al autor derechos patrimoniales exclusivos, lo que garantiza el control sobre la obra y la remuneración por su uso mediante la venta o la concesión de licencias. También otorga derechos morales, que protegen el derecho del autor a reivindicar la autoría (derecho de atribución) y a rechazar la modificación de su obra (derecho de integridad) (Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea, s.f.).

En Turquía, *Ley N° 5846 sobre Obras Intelectuales y Artísticas* regula la protección de los derechos de autor. Esta ley define diversos tipos de obras intelectuales y artísticas, incluyendo la literatura, la ciencia, la música, las bellas artes y el cine. Aclara los términos y definiciones utilizados en el contexto de los derechos de propiedad intelectual. La ley describe los derechos morales y patrimoniales de los autores. A los autores se les otorgan derechos exclusivos sobre sus obras, incluyendo el derecho a reproducirlas, distribuirlas, adaptarlas y exhibirlas públicamente. El período de protección de las obras protegidas por derechos de autor es generalmente la vida del autor más 70 años después de su fallecimiento. Para las obras creadas por personas jurídicas, el período de protección es de 70 años a partir de la fecha de publicación (Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, 1951).

En Turquía, la protección de los derechos de autor surge automáticamente al crearse una obra. No existe un requisito de registro para adquirir los derechos de autor sobre una obra, ni es un requisito previo para su ejercicio. Sin embargo, existe un requisito de registro obligatorio para las obras cinematográficas y musicales con fines de explotación comercial (Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, 1951).

La ley establece mecanismos para la aplicación de los derechos y recursos en caso de infracción. La ley incluye disposiciones para el uso legítimo y otras limitaciones a los derechos exclusivos

de autor. Describe las condiciones específicas bajo las cuales las obras protegidas por derechos de autor pueden utilizarse sin la autorización del autor (Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, 1951).

En Turquía, la protección de los derechos de propiedad industrial, incluyendo patentes, marcas, diseños e indicaciones geográficas, se rige por la Ley de Propiedad Industrial n.º 6769. Este marco legal busca salvaguardar la labor intelectual de los creadores otorgando derechos exclusivos y garantizando el cumplimiento de las normas internacionales. En virtud de esta ley, las patentes y los modelos de utilidad, que otorgan a los inventores el derecho a impedir que terceros fabriquen, utilicen o vendan sus invenciones sin autorización, están protegidos durante un período definido. La ley también define los criterios y procesos para el registro y la protección de marcas y diseños industriales, garantizando que las empresas puedan proteger su identidad de marca e innovaciones de diseño (Sınai Mülkiyet Kanunu, 2016).

La conexión entre los derechos de autor y el uso legítimo

La ley de derechos de autor otorga al creador de una obra original derechos exclusivos para reproducir, distribuir, adaptar, exhibir y representar su obra durante un período limitado. Esta protección busca incentivar la creatividad y la innovación, garantizando que los creadores puedan beneficiarse de su labor intelectual. Sin embargo, existe una excepción a esta regla, conocida como "uso legítimo", que permite el uso de material protegido por derechos de autor bajo ciertas condiciones. Este principio, comúnmente conocido como "uso legítimo", postula que la reproducción de obras protegidas por derechos de autor con fines educativos específicos y limitados no constituye una infracción de los derechos de autor.

El uso legítimo es particularmente significativo en el contexto educativo. Si bien los usos educativos de materiales protegidos por derechos de autor suelen recibir una consideración favorable por parte de la ley, no todos los usos educativos se consideran legítimos. La determinación del uso legítimo se basa en varios factores, como la finalidad y el carácter del uso, la naturaleza de la obra protegida, la cantidad y la importancia de la parte utilizada, y el efecto del uso en el mercado potencial o el valor de la obra protegida. Los educadores deben ser conscientes de estos factores para garantizar que utilizan los materiales protegidos por derechos de autor de forma legal y ética. Este conocimiento les ayuda a evitar repercusiones legales y a mantener la integridad de sus prácticas docentes (Copyrighted.com, 2024).

Además, el concepto de uso legítimo permite a los educadores crear un entorno de aprendizaje más dinámico y atractivo. Al comprender y aplicar adecuadamente las directrices de uso legítimo, los docentes pueden incorporar una amplia gama de recursos, como multimedia, literatura y artículos académicos para enriquecer sus materiales

didácticos. Este enfoque no solo enriquece la experiencia de aprendizaje, sino que también fomenta el respeto por la propiedad intelectual entre los estudiantes. Como futuros creadores y consumidores de contenido, los estudiantes se benefician al ver los principios de uso legítimo aplicados en la práctica, fomentando así una mayor apreciación del equilibrio entre la protección de los derechos de los creadores y la promoción del libre flujo de información (Copyrighted.com, 2024).

1.2. Estrategias para el uso legal de contenido de terceros

En el ámbito académico, el uso de contenido de terceros es frecuente, pero debe gestionarse de forma legal y ética para evitar la infracción de derechos de autor. El contenido de terceros incluye cualquier material que pertenezca a otra persona, como su trabajo anterior, el trabajo de coautores, el trabajo de otros autores o las fuentes de datos. Antes de utilizar cualquier contenido de terceros en su investigación o material docente, debe comprender plenamente las posibles consideraciones sobre derechos de autor y las condiciones de reutilización. Esto incluye obtener los permisos del titular de los derechos, que pueden requerir un pago, y proporcionar la atribución adecuada (Taylor & Francis Author Services. (sf)).

Estrategias para el uso legal de contenido de terceros

-Buscando permisos:

Antes de incorporar contenido de terceros a materiales educativos, es fundamental obtener los derechos de reproducción necesarios del titular (Cambridge University Press, 2023). Este proceso implica varios pasos, como identificar al propietario del contenido, determinar los derechos específicos necesarios para su uso y negociar las condiciones de uso, que pueden implicar un pago. También es crucial obtener el acuerdo por escrito para garantizar una documentación clara de los permisos otorgados. Al seguir meticulosamente estos procedimientos, los educadores pueden garantizar no solo el cumplimiento de las normas legales, sino también el respeto por los derechos de propiedad intelectual de los creadores de contenido.

Solicitar permisos no se trata solo de cumplir con los requisitos legales, sino también de respetar los derechos de propiedad intelectual de terceros. Según las Bibliotecas de la Universidad de Stanford (sin fecha), este proceso generalmente implica comprender el alcance de los derechos necesarios, por ejemplo, si se requieren



derechos de impresión y en línea. Asegurarse de tener los permisos correctos para ambos formatos evitan posibles problemas legales y garantizan que el contenido pueda usarse según lo previsto en diversos medios. Además, contar con un acuerdo escrito sirve como garantía, ya que proporciona evidencia clara de los derechos obtenidos.

Los términos acordados. Al seguir estas estrategias, los educadores pueden utilizar contenido de terceros de forma legal y ética, mejorando sus materiales didácticos y respetando los derechos de los creadores originales (Oxford Academic, s.f.).

-Uso de materiales con licencia:

Otra estrategia vital es el uso de materiales con licencia, los cuales se rigen por acuerdos que restringen su uso a ciertas condiciones. Los usuarios generalmente pueden ver, descargar e imprimir partes razonables de los materiales con licencia para su propia investigación, educación y becas no comerciales. Sin embargo, la redistribución o el uso comercial de los materiales está generalmente prohibido (MIT Libraries, s.f.). Comprender y cumplir adecuadamente los términos de estas licencias garantiza que los educadores puedan incorporar legalmente recursos de alta calidad en sus materiales didácticos, mejorando la experiencia educativa de sus estudiantes y evitando posibles problemas legales (Stanford University Libraries, s.f.).

-Aprovechamiento de las licencias Creative Commons:

Aprovechar las licencias Creative Commons (CC) es una estrategia eficaz para usar contenido de terceros legalmente en materiales educativos. Las licencias Creative Commons ofrecen una forma flexible de compartir la investigación abiertamente, a la vez que protegen la propiedad intelectual (Servicios de Biblioteca).— Bibliotecas del MIT, 2023). Estas licencias permiten a investigadores y educadores utilizar material de artículos publicados bajo condiciones específicas sin necesidad de obtener permisos específicos de los autores originales. Esto simplifica significativamente la incorporación de recursos de alta calidad en los materiales didácticos, a la vez que garantiza el respeto de los derechos de los creadores de contenido.

Las licencias Creative Commons ofrecen versatilidad y se pueden personalizar para adaptarse a diversas preferencias y necesidades. Por ejemplo, la licencia CC BY permite a terceros distribuir, adaptar y desarrollar una obra, siempre que se cite debidamente al creador original (Servicios de Bibliotecas – Bibliotecas del MIT, 2023). Esta licencia en particular es muy beneficiosa para fines educativos, ya que permite a los educadores modificar y adaptar los recursos para que se ajusten mejor a sus objetivos didácticos. Al aprovechar las licencias Creative Commons, los educadores pueden acceder legalmente a una gran cantidad de recursos, mejorar sus materiales didácticos y fomentar una cultura de respeto por la propiedad intelectual entre sus estudiantes (Creative Commons, s.f.).

Proceso de autorización de derechos

1. **Debida diligencia:** Tenga siempre en cuenta las leyes de derechos de autor y los términos de uso del sitio web al utilizar contenido de terceros.
2. **Dominio público y contenido gratuito:** Determinar si el contenido es de dominio público o de uso gratuito.
3. **Pasos para la autorización de derechos:**
 - o Identificar el contenido sujeto a derechos de autor.
 - o Determinar los titulares de los derechos de autor.
 - o Obtener licencias y permisos.

1.3. Creación de contenido original con respecto a los derechos de propiedad intelectual

Crear contenido original respetando los derechos de propiedad intelectual es un aspecto fundamental de la integridad académica y el cumplimiento legal. Este proceso implica comprender y adherirse a los principios de la ley de derechos de autor, el uso legítimo y los acuerdos de licencia (Jougleux, 2022).

Entendiendo la ley de derechos de autor: La ley de derechos de autor protege las obras originales de autoría. Incluye obras literarias, dramáticas, musicales y artísticas. Otorga al creador derechos exclusivos para reproducir, distribuir, representar, exhibir o licenciar su obra. Por lo tanto, al crear contenido original, es fundamental garantizar que el contenido de terceros utilizado no infrinja estos derechos (Gaffar y Albarashdi, 2024).

Adherencia a los principios de uso justo: El uso justo es una doctrina legal que promueve la libertad de la expresión permite el uso sin licencia de obras protegidas por derechos de autor en determinadas circunstancias. Considera factores como la finalidad del uso, la naturaleza de la obra protegida, la cantidad utilizada y su impacto en el valor de mercado. Comprender estos principios puede orientar la incorporación de contenido de terceros en obras originales (Prasad, 2023).

Cumplimiento de los acuerdos de licencia: Los acuerdos de licencia son contratos legales entre el titular de los derechos de autor y el licenciataria, que estipulan las condiciones bajo

las cuales este último puede usar la obra protegida. Al utilizar materiales con licencia en contenido original, es fundamental cumplir con estas condiciones (Jougleux, 2022).

En conclusión, crear contenido original respetando los derechos de propiedad intelectual implica un delicado equilibrio entre la innovación y el cumplimiento legal. Al comprender y adherirse a la legislación sobre derechos de autor, los principios de uso legítimo y los acuerdos de licencia, los creadores pueden garantizar que su obra respete los derechos de propiedad intelectual de terceros.

Recuerde, el diseño responsable de e-learning implica tanto el cumplimiento legal como consideraciones éticas. ¡Creemos contenido atractivo y original, respetando la propiedad intelectual!





ACTIVIDAD: DISEÑA TU PROPIO RECURSO DE E-LEARNING

1. Selección del tema:

- Elija un tema relacionado con su área de enseñanza.
- Asegúrese de que sea original y no infrinja los derechos de autor existentes. Realice una búsqueda preliminar para verificar la originalidad del tema elegido.

2. Desarrollo de contenido:

- Desarrollar un recurso de aprendizaje electrónico como una minilección, una infografía o un cuestionario.
- Utilice su propio texto, imágenes y elementos multimedia. Asegúrese de que todos los componentes sean originales o tengan la licencia correspondiente (por ejemplo, Creative Commons).
- Integrar al menos un elemento que aborde los estándares de accesibilidad (por ejemplo, texto alternativo para imágenes, subtítulos para videos).

3. Reflexión sobre los derechos de autor y el uso justo:

- Reflexiona sobre cómo has respetado los derechos de propiedad intelectual durante la creación de tu contenido. Considera cualquier contenido de terceros utilizado y cómo aseguraste su uso legal.
- Documente su proceso para verificar el uso justo u obtener permisos si es necesario.

4. Retroalimentación y discusión entre pares:

- Participe en un debate con sus compañeros. Intercambien opiniones constructivas sobre los recursos de cada uno.
- Reflexione sobre los comentarios recibidos y analice formas de mejorar y perfeccionar su recurso.

Unidad 2: Privacidad y protección de datos

En esta unidad, trataremos la importancia de salvaguardar los datos de los alumnos, el cumplimiento de las normativa de protección de datos (como GDPR) y el diseño de plataformas de aprendizaje electrónico (e-Learning) seguras.

2.1. Importancia de la protección de los datos de los estudiantes

En la era del aprendizaje digital, la importancia de proteger los datos de los estudiantes es innegable. Como educadores y futuros educadores, se nos confía una gran cantidad de información confidencial, desde datos personales hasta expedientes académicos. Si se gestionan incorrectamente, estos datos pueden provocar violaciones de la privacidad y la confianza, repercusiones legales y dilemas éticos (Smith & Johnson, 2023). Por lo tanto, comprender la importancia de la privacidad de los datos y cómo protegerla es un aspecto fundamental de nuestras funciones.



La protección de los datos de los estudiantes es un aspecto fundamental de la práctica educativa por varias razones:

- **Confianza Estudiantil:** La relación entre educadores y estudiantes se basa en la confianza. Cuando los estudiantes confían en la seguridad de sus datos, es más probable que participen activamente en actividades de aprendizaje, compartan sus ideas y colaboren con sus compañeros. La confianza fomenta un entorno de aprendizaje positivo, donde los estudiantes se sienten seguros y apoyados. Por el contrario, una filtración de datos puede erosionar la confianza de los estudiantes, generando ansiedad, reticencia a participar y preocupación por posibles violaciones de la privacidad (UNESCO, 2022).
- **Obligaciones legales:** Las instituciones educativas están obligadas a adherirse a las disposiciones legales. Marcos legales relacionados con la protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) en la Unión Europea o leyes similares en otras regiones. Estas obligaciones legales garantizan el respeto de los derechos de los estudiantes respecto a sus datos personales, incluyendo el acceso, la rectificación, la supresión y la portabilidad de los datos. El incumplimiento de estos requisitos legales puede conllevar multas, daños a la reputación y repercusiones legales (UNESCO, 2022).
- **Responsabilidad ética:** Más allá de las obligaciones legales, los educadores tienen el deber ético de actuar como administradores responsables de los datos de sus estudiantes. Esto implica implementar medidas para protegerlos contra el acceso no autorizado, el uso indebido o el robo. Las prácticas éticas incluyen la comunicación transparente con los estudiantes sobre la

recopilación de datos, su propósito y su consentimiento. Los estudiantes deben ser plenamente conscientes de cómo se utilizarán sus datos. La toma de decisiones éticas implica equilibrar los beneficios de las innovaciones basadas en datos (como el aprendizaje personalizado) con las consideraciones de privacidad (UNESCO, 2022).

En conclusión, la protección de los datos de los estudiantes no es solo una cuestión de cumplimiento legal, sino también de confianza y responsabilidad ética. Como educadores, debemos esforzarnos por defender estos principios en nuestra práctica para garantizar un entorno de aprendizaje seguro y propicio para nuestros estudiantes.

2.2 Cumplimiento de la normativa de protección de datos

El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)

El **Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)** es una ley integral de privacidad de datos promulgada por la Unión Europea (UE). Aprobado en 2016 y aplicable desde mayo de 2018, el RGPD establece un marco sólido para la recopilación, el procesamiento, el almacenamiento y la transferencia de datos personales. Su objetivo principal es mejorar el control de las personas sobre su información personal, garantizando al mismo tiempo la transparencia, la rendición de cuentas y la seguridad en las prácticas de manejo de datos. El RGPD se aplica a todos los Estados miembros de la UE y tiene implicaciones de gran alcance para las organizaciones de todo el mundo que procesan datos de ciudadanos de la UE. Como educadores, comprender el RGPD es esencial, ya que afecta la forma en que las instituciones educativas gestionan los datos de los estudiantes, el consentimiento y los derechos de privacidad (Kuner, Bygrave, Docksey y Drechsler, 2020).

El RGPD introduce varios principios críticos que los educadores deben tener en cuenta (Oficina del Comisionado de Información (ICO):

Legalidad, equidad y transparencia:

Legalidad: Los educadores deben procesar los datos personales de forma legal. Esto implica cumplir con los requisitos legales, obtener el consentimiento válido y garantizar que el procesamiento de datos se ajuste a las disposiciones del RGPD.

Justicia: El procesamiento de datos debe ser justo y transparente. Los educadores deben informar a individuos (estudiantes, padres y personal) sobre el propósito de la recopilación de datos, cómo se utilizarán sus datos y sus derechos.

Transparencia: Los educadores deben proporcionar información clara y concisa sobre las prácticas de procesamiento de datos. La transparencia genera confianza y permite a las personas tomar decisiones informadas sobre sus datos.

Limitación de la finalidad: Los educadores deben recopilar y procesar datos personales solo para fines específicos, Fines explícitos. Los datos no deben reutilizarse para actividades no relacionadas. Por ejemplo, los datos de los estudiantes recopilados para el seguimiento de la asistencia no deben utilizarse con fines de marketing.

La limitación de la finalidad garantiza que el procesamiento de datos se mantenga enfocado en los objetivos educativos, evitando el uso indebido o el acceso no autorizado.

Minimización de datos: Los educadores deben minimizar la cantidad de datos personales recopilados. Solo se deberá procesar información esencial necesaria para fines educativos.

La minimización de datos reduce el riesgo de filtraciones de datos y protege la privacidad de las personas. Por ejemplo, recopilar únicamente la información necesaria de los estudiantes (como calificaciones y asistencia) en lugar de detalles excesivos ayuda a mantener la privacidad.

Derechos individuales:

El RGPD otorga a las personas derechos específicos sobre sus datos personales. Los educadores deben conocer estos derechos y facilitar su ejercicio:

Derecho de acceso: Las personas pueden solicitar acceso a sus datos en poder de las instituciones educativas.

Derecho de rectificación: Las personas pueden corregir inexactitudes en sus datos.

Derecho al borrado (derecho al olvido): Las personas pueden solicitar la eliminación de sus datos bajo determinadas condiciones.

Derecho a la restricción del tratamiento: Las personas pueden limitar cómo se procesan sus datos.

Derecho a la portabilidad de datos: Las personas pueden obtener sus datos en un formato estructurado y legible por la máquina.

Los educadores deben responder con prontitud a dichas solicitudes y garantizar el cumplimiento de estos derechos.

Seguridad y rendición de cuentas: Los educadores son responsables de proteger los datos personales. Las medidas incluyen encriptación, controles de acceso, evaluaciones de seguridad periódicas y capacitación del personal.

La rendición de cuentas implica documentar las actividades de procesamiento de datos, mantener registros y demostrar el cumplimiento del RGPD.

Los educadores deben tener un Oficial de Protección de Datos (OPD) que supervise el cumplimiento y capacite al personal sobre las prácticas de protección de datos.

Ley de Protección de Datos Personales (KVKK)

En Turquía, la Ley de Protección de Datos Personales (KVKK) establece el marco legal para el procesamiento y la protección de datos personales. Esta ley tiene como objetivo salvaguardar los datos personales y proteger el derecho a la privacidad de las personas. El objetivo principal de KVKK es garantizar que los datos personales se procesen conforme a la ley y que se protejan los derechos de los titulares de los datos. Los educadores deben comprender y cumplir los requisitos de KVKK para proteger eficazmente los datos personales de sus estudiantes (KVKK, 2022).

La KVKK impone diversas obligaciones a los responsables del tratamiento de datos, es decir, a las personas o instituciones que tratan datos personales. Estas obligaciones incluyen informar a los interesados, obtener el consentimiento explícito, garantizar la seguridad de los datos y denunciar las filtraciones de datos. Los educadores, como responsables del tratamiento de datos, deben cumplir estas obligaciones al tratar los datos de sus estudiantes. El cumplimiento de la KVKK no solo cumple con los requisitos legales, sino que también contribuye a generar confianza en los estudiantes al demostrar su compromiso con la protección de su información personal (KVKK, 2022).

Además, los educadores deben cumplir con responsabilidades éticas, además de los requisitos legales establecidos por KVKK. Esto implica una comunicación transparente con los estudiantes sobre la recopilación y el procesamiento de datos, explicarles el propósito de su uso y obtener su consentimiento informado. Los educadores deben implementar medidas de seguridad de datos para evitar el acceso no autorizado y proteger los datos de los estudiantes. Al adoptar un enfoque ético, los educadores respetan el derecho a la privacidad de los estudiantes y crean un entorno de aprendizaje seguro (KVKK, 2022).

Ley de Inteligencia Artificial de la UE (Ley de IA)

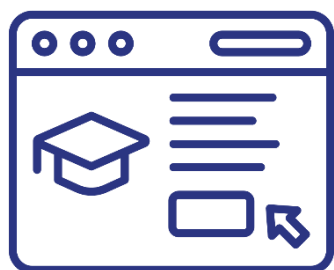
El marco regulatorio de la Unión Europea para la inteligencia artificial (IA) está diseñado para garantizar el desarrollo y la implementación de sistemas de IA fiables que prioricen los valores humanos, la seguridad y los derechos fundamentales. Este marco incluye la Ley de Inteligencia Artificial de la UE (Ley de IA), que constituye el primer marco legal integral para la IA a nivel mundial. La Ley de IA adopta un enfoque basado en el riesgo, categorizando los sistemas de IA en cuatro niveles de riesgo: mínimo, limitado, alto e inaceptable. Su objetivo es abordar los desafíos que

plantean los sistemas de IA, a la vez que fomenta la innovación y la inversión en tecnologías de IA en toda la UE. El marco también hace hincapié en la colaboración entre los Estados miembros y las partes interesadas para maximizar los recursos y alinear las prioridades para el desarrollo de la IA (Comisión Europea, 2024).

Los educadores pueden beneficiarse de comprender este marco regulatorio, ya que las tecnologías de IA se integran cada vez más en las prácticas educativas. La Ley de IA proporciona directrices para garantizar la transparencia, la rendición de cuentas y el uso ético de los sistemas de IA en la educación. Por ejemplo, las herramientas basadas en IA utilizadas para el aprendizaje adaptativo o las tareas administrativas deben cumplir con los requisitos de la Ley para mitigar los riesgos y defender los derechos de los estudiantes.

Además, el marco fomenta el desarrollo de sistemas de IA inclusivos y accesibles, en consonancia con los principios de equidad y diversidad en la educación. Al incorporar estas directrices, los educadores pueden crear un entorno de aprendizaje seguro e innovador que respete los derechos y la dignidad de todos los alumnos.

2.3. Diseño de plataformas seguras de aprendizaje electrónico



La rápida adopción de plataformas de aprendizaje electrónico se ha vuelto cada vez más vital, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19. A medida que las instituciones educativas hicieron la transición del aprendizaje presencial al aprendizaje en línea, se intensificó la necesidad de plataformas de aprendizaje electrónico robustas y seguras. Estas plataformas ahora sirven como la clave para brindar educación de calidad a los estudiantes. Sin embargo, la creciente dependencia... En estas plataformas se ha puesto de relieve la importancia de la seguridad en su diseño e implementación.

Garantizar la seguridad de las plataformas de aprendizaje electrónico es crucial para proteger datos confidenciales, mantener la privacidad y crear un entorno de aprendizaje seguro. A continuación, se presentan algunas medidas de seguridad clave:

Autenticación y autorización:

- Implemente mecanismos de autenticación robustos para verificar la identidad de los usuarios durante el inicio de sesión. Esto incluye el uso de contraseñas seguras y, siempre que sea posible, la verificación biométrica.

- Utilice la autenticación multifactor (MFA) para agregar una capa adicional de seguridad, reduciendo así el riesgo de acceso no autorizado.

- Los controles de autorización deben limitar el acceso según los roles (p. ej., estudiante, profesor, administrador). Esto garantiza que los usuarios tengan acceso únicamente a la información y las funcionalidades correspondientes a sus roles.

Cifrado de datos:

-Cifre los datos tanto en tránsito (mediante protocolos como HTTPS) como en reposo (almacenándolos de forma segura mediante algoritmos de cifrado). Esto protege los datos de la interceptación y el acceso no autorizado.

-Proteja las credenciales de los usuarios, la información personal y los canales de comunicación mediante el cifrado para garantizar la confidencialidad e integridad de los datos.

API e integraciones seguras:

-Si la plataforma se integra con servicios o API externos, asegúrese de que sigan prácticas seguras. Esto incluye el uso de protocolos seguros y la actualización periódica de las claves API.

-Validar los datos de entrada para evitar ataques de inyección (por ejemplo, inyección SQL) y garantizar que todas las interacciones con la plataforma sean seguras.

Auditorías de seguridad y pruebas de penetración periódicas:

-Realice auditorías de seguridad periódicas para identificar vulnerabilidades en la plataforma de aprendizaje electrónico. Estas auditorías deben ser exhaustivas y abarcar todos los aspectos de la seguridad de la plataforma.

-Realizar pruebas de penetración para simular ataques y evaluar la resiliencia de la plataforma. Esto ayuda a identificar y abordar posibles vulnerabilidades de seguridad.

Privacidad y consentimiento del usuario:

-Comunicar claramente las políticas de privacidad a los usuarios, detallando cómo se recopilarán, utilizarán y protegerán sus datos.

-Obtener el consentimiento explícito para la recopilación y el procesamiento de datos, garantizando que los usuarios conozcan y acepten los términos de uso de los datos.

Monitoreo y registro:

-Monitoree la actividad de la plataforma para detectar comportamientos sospechosos, como patrones de inicio de sesión o intentos de acceso inusuales. Esto puede ayudar a detectar tempranamente posibles amenazas a la seguridad.

-Mantener registros para rastrear las acciones de los usuarios y los eventos del sistema, lo que puede ser crucial para el análisis forense en caso de incidentes de seguridad.

Prácticas de codificación segura:

- Los desarrolladores deben seguir las pautas de codificación segura (por ejemplo, OWASP Top Ten) para evitar vulnerabilidades comunes en la base de código de la plataforma.
- Actualice periódicamente las bibliotecas y dependencias para corregir fallas de seguridad y proteger la plataforma de vulnerabilidades conocidas.

Carga segura de archivos:

- Validar la carga de archivos para evitar que se introduzcan archivos maliciosos en la plataforma. Esto incluye la comprobación de tipos de archivos y el escaneo en busca de malware.
- Almacene de forma segura los archivos cargados y restrinja el acceso a usuarios autorizados para evitar el uso o la distribución no autorizados.

Seguridad de la red:

- Utilice firewalls, sistemas de detección de intrusos y segmentación de red para proteger la plataforma de aprendizaje electrónico de amenazas externas.
- Implementar medidas de protección contra ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS), garantizando que la plataforma permanezca accesible durante las horas pico de uso.

Plan de respuesta a incidentes:

- Prepárese para los incidentes de seguridad con un plan de respuesta bien definido que incluya pasos para la detección, contención, erradicación y recuperación.
- Educar al personal sobre los procedimientos de manejo de incidentes para garantizar una respuesta coordinada y efectiva ante las violaciones de seguridad.

La seguridad es un proceso continuo, y las plataformas de aprendizaje electrónico deben adaptarse continuamente a las amenazas emergentes. Las actualizaciones periódicas, la formación de los usuarios y la colaboración con expertos en seguridad son esenciales para mantener un entorno seguro. Al implementar estas medidas, las instituciones educativas pueden proteger los datos confidenciales y ofrecer una experiencia de aprendizaje segura a sus estudiantes.

Recuerde que el manejo responsable de datos es crucial para crear un entorno de aprendizaje electrónico seguro y efectivo.

ACTIVIDAD: EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA PRIVACIDAD

1. Guión:

- o Imagina que estás diseñando una plataforma de aprendizaje electrónico para una escuela
- o ¿Cómo garantizarás la privacidad de los datos de estudiantes y profesores?

2. Tarea:

- o Realice una evaluación del impacto en la privacidad

DEBATE: EQUILIBRIO ENTRE PRIVACIDAD E INNOVACIÓN

¿Cómo podemos equilibrar la privacidad de datos con las tecnologías innovadoras de aprendizaje electrónico? Comparte tus ideas y participa en un debate con tus compañeros.

Unidad 3: Accesibilidad e Inclusión

En esta unidad, profundizamos en estrategias que garantizan la igualdad de acceso para todos los estudiantes, abordan diversas necesidades (como discapacidades visuales y dificultades de movilidad) y cumplen con estándares de accesibilidad como las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG). Como educadores, comprender estos principios es crucial para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y equitativo (Asociación Americana de Psicología [APA], 2021).

3.1. Garantizar la igualdad de acceso para todos los estudiantes

En el ámbito del aprendizaje electrónico, la igualdad de acceso no es solo un objetivo, sino un derecho fundamental. Todo estudiante, independientemente de sus capacidades, debe tener acceso equitativo a los contenidos y recursos educativos. Este principio trasciende la accesibilidad física y abarca los espacios digitales. Al considerar la diversidad de estilos de aprendizaje, las diferencias cognitivas y las discapacidades físicas, los educadores pueden diseñar plataformas de aprendizaje electrónico que se adapten a todos. Por ejemplo, ofrecer formatos alternativos (como audiodescripciones o transcripciones) garantiza que los estudiantes con discapacidad visual puedan participar eficazmente. Además, subtítular vídeos beneficia no solo a los estudiantes sordos o con dificultades auditivas, sino también a quienes aprenden mejor mediante el refuerzo visual. Al priorizar la igualdad de acceso, los educadores fomentan un entorno de aprendizaje inclusivo que celebra la diversidad y promueve el éxito académico (APA, 2021).

Entendiendo la accesibilidad

La accesibilidad se centra en crear un entorno, tanto digital como físico, donde todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan acceder a la información y los servicios sin encontrar barreras innecesarias (Mariger, 2020). En contextos educativos, la accesibilidad implica diseñar materiales de aprendizaje, plataformas y espacios físicos que se adapten a las diversas necesidades.

Estos son los puntos clave:

- **Igualdad de oportunidades** La accesibilidad garantiza que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de éxito. Va más allá del mero cumplimiento de los requisitos legales; busca crear un entorno de aprendizaje inclusivo donde nadie se quede atrás.
- **Formatos flexibles** El contenido educativo debe presentarse en múltiples formatos (texto, Audiovisuales) para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje. Por ejemplo, incluir subtítulos en los videos beneficia no solo a los estudiantes con discapacidad auditiva, sino también a quienes aprenden mejor mediante refuerzo visual.

- **Tecnologías adaptativas:** Aprovechar tecnologías adaptativas (como lectores de pantalla, Las pantallas braille o el software de reconocimiento de voz permiten a los estudiantes con discapacidades interactuar de manera efectiva con el contenido digital.
- **Diseño universal:** Los principios del diseño universal enfatizan la planificación proactiva para eliminar barreras. En lugar de adaptar las adaptaciones, los educadores deberían diseñar experiencias de aprendizaje que consideren las diversas fortalezas y necesidades desde el principio.

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Un marco para la enseñanza inclusiva

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un potente marco desarrollado por CAST (Centro de Tecnología Especial Aplicada) que guía el diseño de experiencias de aprendizaje para satisfacer proactivamente las necesidades de todos los estudiantes (Posey). Este marco enfatiza la importancia de diseñar entornos de aprendizaje flexibles que se adapten a estudiantes diversos, promoviendo así la inclusión y el éxito académico.

- **Compromiso:** El DUA fomenta diversas maneras para que los estudiantes participen y perseveren en el aprendizaje. Reconociendo que la motivación y el interés difieren entre los estudiantes, el DUA aboga por ofrecer opciones, garantizar la relevancia e incorporar tareas auténticas. Estas estrategias ayudan a mantener la participación de los estudiantes y fomentan una conexión más profunda con el material.
- **Representación:** El DUA se centra en cómo los instructores comunican los conceptos del curso. Se sugiere presentar la información en múltiples formatos (texto, imágenes, videos) para adaptarse a las diversas preferencias de aprendizaje. Una organización clara y la claridad visual son fundamentales para garantizar que todos los estudiantes puedan acceder y comprender eficazmente el material didáctico.
- **Acción y expresión:** El DUA ofrece opciones para que los estudiantes demuestren lo aprendido. Esto incluye diversos formatos de evaluación (escrita, oral, visual), modos de respuesta flexibles y oportunidades para la creatividad. Al permitir múltiples medios de acción y expresión, los educadores pueden evaluar mejor la comprensión de los estudiantes y apoyar diversos estilos de aprendizaje.
- **Medio ambiente, no centrado en el estudiante:** El DUA postula que existen barreras para el aprendizaje. Dentro del diseño del entorno de aprendizaje, en lugar de dentro del estudiante. Al crear entornos de aprendizaje flexibles, los educadores pueden abordar las diferencias individuales y promover el éxito de todos los estudiantes. Este enfoque proactivo garantiza que Las experiencias educativas son accesibles e inclusivas desde el principio.

Al adoptar los principios del DUA, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje inclusivos donde cada estudiante tenga la oportunidad de prosperar. El DUA no solo mejora la accesibilidad, sino que también fomenta un panorama educativo más equitativo. Los docentes que adoptan los principios del DUA contribuyen a una cultura de inclusión, donde se celebra la diversidad y se apoya a todos los estudiantes en sus trayectorias de aprendizaje (Mariger, 2020).

En resumen, el Diseño Universal para el Aprendizaje (UDA) permite a los educadores diseñar una instrucción que satisfaga las diversas necesidades de todos los estudiantes. Al abordar proactivamente las barreras en el entorno de aprendizaje y ofrecer opciones flexibles de participación, representación y expresión, el DUA contribuye a crear una experiencia educativa más inclusiva y equitativa para cada estudiante.

3.2. Diseño para diversas necesidades:

3.2.1. Abordaje de las discapacidades visuales

- Los estudiantes con discapacidad visual pueden utilizar lectores de pantalla o pantallas braille para acceder al contenido digital. Por lo tanto, los materiales de aprendizaje electrónico deben estructurarse con HTML semántico, encabezados claros y texto alternativo descriptivo para las imágenes para mejorar la accesibilidad.
- El contraste de color es fundamental; los educadores deben seleccionar combinaciones de colores legibles para personas con daltonismo o baja visión. Garantizar una relación de contraste adecuada puede mejorar significativamente la legibilidad y la experiencia del usuario.
- Proporcionar fuentes redimensionables y evitar texto incrustado en imágenes garantiza la legibilidad para todos los estudiantes. Es fundamental ofrecer opciones de texto escalables que se puedan ajustar según las preferencias individuales, adaptándose así a diferentes grados de discapacidad visual.

3.2.2. Abordar los desafíos de la movilidad

- Algunos estudiantes pueden tener dificultades de movilidad que les impiden usar el ratón o el teclado. Por lo tanto, es fundamental diseñar interfaces de aprendizaje electrónico con una navegación completa mediante teclado. Esto incluye garantizar que se pueda acceder y operar a todos los elementos interactivos mediante atajos de teclado.
- Evite depender únicamente de interacciones al pasar el cursor o de áreas pequeñas en las que se pueda hacer clic. En su lugar, proporcione botones grandes y táctiles y asegúrese de que todos los elementos interactivos sean accesibles.

Navegación mediante el teclado. Este enfoque minimiza la necesidad de movimientos precisos del puntero, lo cual puede resultar complicado para personas con movilidad reducida.

Las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) abordan específicamente la accesibilidad del teclado y ofrecen recomendaciones detalladas para crear una experiencia de usuario inclusiva. El cumplimiento de estas pautas garantiza que las plataformas de aprendizaje electrónico sean accesibles para usuarios con diversas dificultades de movilidad, promoviendo así un entorno de aprendizaje equitativo.



ACTIVIDAD: REVISIÓN DE CONTENIDO ACCESIBLE

1. **Reúna los materiales:** Recopilar todos los materiales relevantes del curso, incluidos los documentos,
presentaciones y módulos de aprendizaje electrónico, que se evaluarán en cuanto a accesibilidad.
2. **Evaluación inicial:** Realice una revisión inicial de los materiales, prestando mucha atención a los siguientes elementos:
 - Texto: asegúrese de que las fuentes sean legibles y que haya suficiente contraste entre el texto y el fondo.
 - Imágenes: Verifique la presencia de texto alternativo descriptivo para las imágenes.
 - Multimedia: Verificar que los videos estén subtítulados y que el contenido de audio esté transcrito.
 - Navegación: evaluar la facilidad de navegación dentro de los materiales, asegurándose de que los encabezados sean claros y lógicos y que los elementos interactivos sean accesibles a través del teclado.
3. **Identificación de áreas de mejora:**
 - o Utilice herramientas de evaluación de accesibilidad (p. ej., WAVE, AXE) para realizar un análisis detallado de los materiales del curso. Estas herramientas pueden ayudar a identificar problemas específicos de accesibilidad que podrían no ser evidentes a primera vista.
4. **Hallazgos del documento:**
 - o Registre sus observaciones, señalando cualquier aspecto del material que no cumpla con los estándares de accesibilidad. Esto incluye la identificación de texto alternativo faltante, contraste de color insuficiente, falta de subtítulos o transcripciones, y estructuras de navegación poco claras.
 - o Utilice una lista de verificación de criterios de accesibilidad basada en las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) para garantizar una evaluación integral.

3.3. Abordar los estándares de accesibilidad (por ejemplo, WCAG)

Como educadores, comprender las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web WCAG es esencial para crear entornos de aprendizaje en línea inclusivos que satisfagan diversas necesidades.

Directrices WCAG



Las WCAG, desarrolladas por el Consorcio World Wide Web (W3C), proporcionan un conjunto completo de pautas para hacer que el contenido web sea más accesible para personas con una amplia variedad de necesidades.

Habilidades (Comprensión de las WCAG 2.0). Estas directrices abordan diversos aspectos del contenido digital, incluyendo sitios web, aplicaciones, eventos y multimedia. A continuación, se presentan los puntos clave sobre las WCAG:

1. Niveles de conformidad:

- WCAG define tres niveles de conformidad: A (básico), AA (intermedio) y AAA (avanzado). Cada nivel corresponde a un conjunto de criterios de éxito que describen requisitos específicos de accesibilidad.
- La conformidad en cualquier nivel requiere cumplir todos los criterios de éxito del Nivel A. Más allá del Nivel A, se pueden incluir criterios de éxito adicionales de los Niveles AA y AAA según el nivel de accesibilidad deseado.

2. Criterios de éxito:

- Los criterios de éxito WCAG cubren una amplia gama de temas, incluidas alternativas de texto para contenido no textual (como imágenes), navegación mediante teclado, contraste de color y adaptabilidad para tecnologías de asistencia.
- Por ejemplo, proporcionar texto alternativo descriptivo para las imágenes garantiza que los lectores de pantalla transmitan información relevante a los usuarios con discapacidad visual. De igual manera, garantizar una estructura semántica adecuada en HTML beneficia a todos los usuarios, incluidos aquellos que utilizan lectores de pantalla o comandos de voz.

3. Principios de Diseño Universal:

- WCAG se alinea con los principios de diseño universal, enfatizando la

planificación proactiva para eliminar barreras en lugar de modernizar las adaptaciones.

- Al adherirse a WCAG, los educadores pueden crear contenido digital que todos puedan utilizar, independientemente de sus capacidades.

En resumen, las WCAG son un recurso vital para los educadores, ya que guían el diseño y desarrollo de materiales en línea accesibles. Al implementar los principios WCAG, los docentes contribuyen a una experiencia educativa más equitativa e inclusiva para todos los estudiantes.

Recuerda, crear un entorno de aprendizaje inclusivo beneficia a todos.

¡Hagamos que la educación sea accesible para todos los estudiantes!

DISCUSIÓN: IA E INCLUSIVIDAD

- ¿Cómo se puede aprovechar la IA para mejorar la inclusión educativa, atendiendo a la vez las necesidades específicas de cada estudiante? Identifique estrategias para garantizar que las herramientas de IA sean accesibles para todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidad. Analice el papel de los principios de diseño inclusivo y el cumplimiento de los estándares de accesibilidad para lograr este objetivo.
- ¿Qué medidas se pueden tomar para garantizar que las herramientas de IA no perpetúen los sesgos existentes ni creen nuevas formas de inequidad? Analice los posibles sesgos en los algoritmos de IA y su impacto en la equidad educativa. Considere cómo pueden surgir sesgos a partir de los datos utilizados para entrenar sistemas de IA y las implicaciones para los grupos subrepresentados o marginados.
- ¿Cómo pueden los educadores, los formuladores de políticas y los desarrolladores de tecnología colaborar para crear soluciones de IA éticas e inclusivas para la educación?

2.1.1. Unidad 4: Prácticas éticas

En esta unidad, profundizamos en la transparencia, la honestidad y la integridad académica, principios esenciales para los educadores comprometidos a mantener estándares éticos en sus prácticas docentes.

4.1. Transparencia en el diseño del aprendizaje electrónico

La transparencia es fundamental para el diseño ético del aprendizaje en línea. Como educadores, es fundamental ser francos y claros sobre nuestras intenciones, procesos y expectativas. Garantizar la transparencia no solo fomenta la confianza y la participación, sino que también mejora la experiencia de aprendizaje general de los estudiantes. A continuación, se presentan algunos puntos clave relacionados con la transparencia (American Association Colleges and Universities, 2018):



- **Expectativas del curso :** Comunicar claramente a los estudiantes los objetivos del curso, los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje. La transparencia en las expectativas del curso garantiza que los estudiantes comprendan qué se espera de ellos y cómo se evaluará su desempeño. Proporcionar programas de estudio detallados, rúbricas de evaluación y políticas de calificación claras permite a los estudiantes comprender plenamente la estructura y los requisitos del curso. Esta claridad ayuda a establecer expectativas realistas y reduce posibles malentendidos o confusiones.
- **Divulgación de información:** Sea transparente sobre la recopilación de datos, las políticas de privacidad y las herramientas de terceros utilizadas en el entorno de aprendizaje electrónico. Los estudiantes tienen derecho a saber cómo se manejarán sus datos, incluyendo los fines para los que se recopilan y las medidas adoptadas para proteger su privacidad. Las políticas de privacidad y los términos de servicio claramente definidos deben ser fácilmente accesibles para todos los usuarios. Además, informar a los estudiantes sobre el uso de herramientas o plataformas externas y cómo se pueden compartir o utilizar sus datos es esencial para mantener la confianza y garantizar el consentimiento informado.
- **Canales de comunicación:** Proporcionar canales accesibles para que los estudiantes soliciten aclaraciones, hagan preguntas y expresen sus inquietudes. La comunicación transparente fomenta la confianza y la participación, al garantizar que los estudiantes se sientan apoyados y escuchados.

Esto puede incluir ofrecer múltiples medios de comunicación, como correo electrónico, foros de discusión, horario de oficina virtual y funciones de chat. Establecer pautas claras de comunicación, incluyendo los tiempos de respuesta esperados y los métodos de contacto preferidos, mejora aún más la eficacia de estos canales. Al estar disponibles y receptivos, los educadores pueden crear un ambiente de aprendizaje positivo y abierto.

ACTIVIDAD: DISEÑAR UN PROGRAMA DE CURSO TRANSPARENTE

Cree un programa de curso de muestra que enfatice la transparencia.

Comience por ofrecer una descripción detallada del curso. Esta debe incluir el título del curso, la información del instructor, los datos de contacto y el horario de atención. Indique claramente la descripción del curso, incluyendo los temas principales que se abordarán y los objetivos generales.

Incluir secciones sobre resultados de aprendizaje (claros, medibles y alineados con los objetivos del curso), métodos de evaluación (exámenes, cuestionarios, tareas, proyectos y participación), uso de tecnología (herramientas tecnológicas, plataformas, recursos en línea y sistemas de gestión de aprendizaje que se utilizarán a lo largo del curso), políticas del curso (asistencia, participación, entregas tardías, integridad académica, etc.) y canales de comunicación (correo electrónico, foros de discusión, horas de oficina virtuales, etc.).

¿Cómo influye la comunicación clara de las expectativas del curso y los métodos de evaluación en la motivación y el desempeño de los estudiantes?

¿De qué manera la transparencia en el uso de la tecnología ayuda a los estudiantes a navegar en el entorno de aprendizaje electrónico?

4.2. Honestidad e integridad académica

Manteniendo la honestidad

Defender la honestidad implica evitar el engaño, la tergiversación y el plagio en todas las actividades académicas. Los educadores deben ser un ejemplo de integridad citando las fuentes con precisión, reconociendo las contribuciones y proporcionando contenido original. Al hacerlo, establecen una norma a seguir por sus alumnos, enfatizando la importancia de la honestidad en el trabajo académico.

Animar a los estudiantes a mantener la honestidad en sus esfuerzos académicos, enfatizando el valor de la integridad académica. Analizar las posibles consecuencias de las prácticas deshonestas, incluyendo sanciones académicas, pérdida de confianza y daño a la reputación (Consejo de Administradores de Programas de Escritura, 2015).

Integridad del modelado:

Los educadores desempeñan un papel fundamental en el fomento de una cultura de integridad académica. Es fundamental definir claramente las expectativas en cuanto al trabajo original, la correcta citación y la colaboración. Esta claridad ayuda a los estudiantes a comprender los estándares que se espera que cumplan.

Abordar problemas como el plagio, la colaboración no autorizada y el fraude contractual (por ejemplo, el uso de fábricas de ensayos). Educar a los estudiantes sobre las implicaciones éticas de estas acciones, destacando la importancia de producir trabajos auténticos.

4.3. Abordar los desafíos de la integridad académica

4.4. Detección de plagio:

- Utilice herramientas de detección de plagio para identificar instancias de contenido copiado en los trabajos de los estudiantes. Estas herramientas pueden ayudar a los educadores a detectar y abordar eficazmente la deshonestidad académica, garantizando así la originalidad del trabajo estudiantil.



- Educar a los estudiantes sobre las prácticas adecuadas de citación, enfatizando la importancia de citar las fuentes y cumplir con los estándares académicos. Proporcionar pautas claras sobre cómo citar las fuentes correctamente fomenta una cultura de honestidad y respeto por la propiedad intelectual.

Trampa contractual:

- Esté alerta ante la existencia de fábricas de ensayos y servicios de fraude por contrato que ofrecen completar tareas en nombre de los estudiantes a cambio de una tarifa. Estos servicios socavan la integridad académica y devalúan la experiencia educativa.
- Fomentar la originalidad y el pensamiento crítico animando a los estudiantes a profundizar en el material del curso y a producir su propio trabajo. Ofrecer apoyo y recursos para que los estudiantes desarrollen sus habilidades de escritura e investigación, reduciendo así la tentación de recurrir a prácticas deshonestas.

Como educadores, tenemos la responsabilidad de ser un modelo de comportamiento ético, inculcar integridad en nuestros estudiantes y crear entornos de aprendizaje donde prevalezcan la confianza y la equidad. Al adoptar estos principios, nos fortalecemos como educadores éticos, garantizando que nuestras prácticas educativas se ajusten a los más altos estándares de profesionalismo y respeto por todos los estudiantes.

Recuerden que la transparencia, la honestidad y la integridad académica contribuyen a un entorno de aprendizaje en línea positivo y eficaz. ¡Fortalezcamos a los futuros educadores para que defiendan estos principios!

DISCUSIÓN: EQUILIBRIO ENTRE TECNOLOGÍA E INTEGRIDAD

Herramientas de IA e integridad académica

Ventajas de la IA:

Mejora de las experiencias de aprendizaje personalizadas: la IA tiene el potencial de adaptar el contenido educativo a las necesidades y estilos de aprendizaje únicos de cada estudiante, mejorando así su compromiso y rendimiento académico.

Eficiencia en la calificación automatizada: los sistemas de calificación automatizada impulsados por IA pueden ahorrar tiempo valioso a los educadores al evaluar de manera rápida y precisa el trabajo de los estudiantes, lo que permite a los docentes concentrarse más en las actividades de instrucción y el apoyo a los estudiantes.

Contras y consideraciones éticas:

Prevención del uso indebido: Existe preocupación por el uso indebido de herramientas de IA, como los generadores de ensayos, que pueden facilitar la deshonestidad académica. Analice estrategias para mitigar estos riesgos y garantizar el uso responsable de las tecnologías de IA.

Evaluación de la creatividad y el pensamiento crítico: La capacidad de la IA para evaluar la creatividad y el pensamiento crítico sigue siendo limitada. Analice si la IA puede realmente evaluar estas complejas habilidades cognitivas y cómo podría complementar el juicio humano en el proceso de evaluación.

Preguntas para discusión:

- ¿Cómo pueden los educadores lograr un equilibrio entre el uso de herramientas de IA y el mantenimiento de la integridad académica? Participe en un debate sobre cómo los educadores pueden utilizar la IA para mejorar el aprendizaje, respetando al mismo tiempo los principios de integridad académica. Considere la importancia de la transparencia, unas directrices claras y la supervisión continua para lograr este equilibrio.
- ¿Qué directrices éticas deberían implementarse al utilizar herramientas de escritura basadas en IA? Analice las consideraciones éticas que deberían guiar el uso de herramientas de escritura basadas en IA en la educación. Esto incluye garantizar la imparcialidad, prevenir sesgos, proteger la privacidad del alumnado y promover prácticas académicas honestas.

2.2. Unidad 5: Sensibilidad social y cultural:

Como educadores, tenemos la responsabilidad de fomentar un entorno de aprendizaje inclusivo y con conciencia cultural. Reconocer y apreciar las diferencias culturales no solo es esencial, sino que también enriquece la experiencia educativa tanto para docentes como para estudiantes. En esta unidad, exploramos estrategias para promover la sensibilidad cultural, evitar sesgos y crear interacciones respetuosas. Desde la celebración de la diversidad hasta el cuestionamiento de suposiciones, nuestro objetivo es cultivar una competencia cultural que trascienda el aula y prepare a los futuros educadores para liderar con el ejemplo.

5.1.Reconociendo las diferencias culturales

La diversidad cultural es un sello distintivo de nuestro mundo interconectado, donde personas de diversos orígenes convergen en entornos educativos. Reconocer y respetar los diversos valores, creencias, rituales y prácticas de diferentes culturas es fundamental para la sensibilidad cultural. Nos inspira a acercarnos a los demás con una mentalidad abierta, sin prejuicios ni estereotipos, y a participar en encuentros interculturales significativos. Los siguientes puntos resaltan la importancia de reconocer las diferencias culturales:



-Abrazando la diversidad:

- **Apreciando las cosmovisiones:** La diversidad cultural va más allá de las diferencias superficiales. Implica comprender las diversas cosmovisiones, contextos históricos y normas socioculturales que moldean a los individuos y las comunidades. Esta comprensión más profunda fomenta la apreciación del rico entramado de la experiencia humana.
- **Desafiando suposiciones:** Los educadores deben desafiar activamente Suposiciones y estereotipos. De esta manera, crean un entorno donde los estudiantes se sienten valorados y comprendidos, independientemente de su origen cultural. Fomentar el pensamiento crítico y el diálogo abierto ayuda a dismantelar las ideas preconcebidas.
- **Promoviendo la inclusión:** Aceptar la diversidad significa incluir intencionalmente perspectivas diversas en el diseño curricular, los debates en el aula y los materiales didácticos. Este enfoque enriquece la experiencia de aprendizaje para todos los estudiantes, ampliando su comprensión y

apreciación de diferentes culturas.

Evitar estereotipos y prejuicios:

Estereotipos: Los estereotipos simplifican en exceso los grupos culturales, perpetuando narrativas perjudiciales. Los educadores deben evitar reforzar los estereotipos y fomentar el pensamiento crítico sobre las representaciones culturales.

- **Sesgos implícitos:** Contrarrestarlos es esencial. Los educadores pueden realizar autorreflexión y participar en capacitaciones sobre sesgos para mitigar el impacto de los sesgos inconscientes en sus prácticas docentes.
 - **Promoviendo la equidad:** Las prácticas de evaluación justa implican considerar Diferencias culturales. Evaluar el trabajo de los estudiantes con criterios culturalmente neutrales garantiza un trato equitativo. Este enfoque reconoce la diversidad de orígenes de los estudiantes y busca crear un entorno académico inclusivo y justo.
- **Promoviendo interacciones respetuosas:**
 - **Escucha activa:** Los educadores con sensibilidad cultural escuchan atentamente las historias, experiencias y perspectivas de los estudiantes. Validan y honran las voces diversas, fomentando un sentido de pertenencia y respeto en el aula.
 - **Humildad cultural:** En lugar de asumir la experiencia, los educadores practican humildad cultural: reconocer sus propias limitaciones y aprender continuamente de sus estudiantes.
 - **Resolución de conflictos:** Cuando las diferencias culturales generan malentendidos o conflictos, los educadores facilitan un diálogo respetuoso. Modelan estrategias de resolución de conflictos que promueven la comprensión y la empatía, ayudando a los estudiantes a gestionar y resolver las tensiones culturales de forma constructiva.

ACTIVIDAD: DÍA DE INTERCAMBIO CULTURAL

Organice un "Día de Intercambio Cultural" donde los estudiantes presenten aspectos de su cultura. Incluya comida, música, vestimenta tradicional y artefactos.

Analice cómo la diversidad cultural enriquece la experiencia de aprendizaje.

5.2. Incorporación de la sensibilidad cultural en el currículo



Incorporar la sensibilidad cultural en el currículo es esencial para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y respetuoso. Como educadores, es nuestra responsabilidad tomar medidas significativas para reconocer y respetar la diversidad de orígenes de nuestros estudiantes. Las siguientes pautas ayudarán a fomentar un entorno educativo con sensibilidad cultural (Comprender la importancia de la sensibilidad cultural en el aula):

1. **Educarse sobre las culturas de los estudiantes:**

Entendiendo las tradiciones y los valores -Tómese el tiempo para aprender sobre la cultura. Conozca los antecedentes de sus estudiantes. Comprenda sus tradiciones, costumbres y valores. Este conocimiento le permitirá apreciar sus perspectivas y adaptar su enfoque docente en consecuencia.

Incorpore esta comprensión en sus planes de lecciones e interacciones en el aula para crear un entorno más inclusivo y de apoyo.

2. **Fomentar el diálogo abierto:**

Promoviendo conversaciones abiertas. Cree un ambiente de clase donde los estudiantes se sientan cómodos al hablar sobre las diferencias culturales. Fomente conversaciones abiertas sobre prácticas, celebraciones y experiencias culturales.

El diálogo activo promueve la comprensión mutua y rompe estereotipos, fomentando un sentido de comunidad y respeto entre los estudiantes.

3. **Incorporar la diversidad cultural en los materiales didácticos:**

Diversificación del contenido educativo: Diversifique sus materiales didácticos, incluyendo libros de texto, videos y lecturas, para incluir contenido de diversas perspectivas culturales. Presente autores, artistas y figuras históricas de diferentes orígenes.

Utilice ejemplos y casos prácticos que reflejen la diversidad cultural. Resalte las contribuciones de diferentes culturas en campos como la ciencia, la literatura, el arte y la historia.

4. **Evite los estereotipos:**

Desafiando los estereotipos culturales: Tenga en cuenta los estereotipos y prejuicios culturales. Evite hacer suposiciones basadas en la etnia, la raza o la nacionalidad. Trate a cada estudiante como un individuo con experiencias únicas.

Desafíe los estereotipos presentando una visión equilibrada de las diferentes culturas. Resalte su riqueza, complejidad y contribuciones al conocimiento global.

5. **Practique la escucha activa:**

Empatía y comprensión: Escuche atentamente a sus estudiantes. Comprenda sus perspectivas, inquietudes y necesidades. Demuestre empatía y respeto por sus orígenes culturales.

La escucha activa fomenta la confianza y ayuda a adaptar los métodos de enseñanza para satisfacer diversos estilos y preferencias de aprendizaje.

6. **Colaborar con profesores locales:**

Aprendiendo de la experiencia local: Si enseñas en un entorno multicultural, colabora con profesores o educadores locales que conozcan de primera mano el contexto cultural. Pueden aportar valiosas perspectivas y orientación.

Aprenda de sus experiencias y adapte su currículo para que se ajuste a las normas y sensibilidades culturales. Esta colaboración enriquece la experiencia educativa tanto para educadores como para estudiantes.

En resumen, la sensibilidad cultural enriquece la experiencia educativa, promueve la empatía y prepara a los estudiantes para prosperar en un mundo diverso. Al incorporar estas prácticas, los educadores contribuyen a un ambiente de clase más inclusivo y respetuoso, fomentando una cultura de comprensión y respeto mutuo.

DISCUSIÓN: NAVEGANDO LOS MALENTENDIDOS CULTURALES

Compartir experiencias personales de malentendidos culturales.

Discuta estrategias para resolver conflictos derivados de diferencias culturales.

¿Cómo pueden los educadores crear un espacio seguro para el diálogo abierto?

Recuerden, la sensibilidad social y cultural enriquece la experiencia educativa de todos los estudiantes. ¡Construyamos juntos aulas inclusivas!

UNIDAD 1

1. ¿Cuál es el objetivo principal de la protección de los derechos de autor?
 - A. Para evitar la creación de obras derivadas.
 - B. Otorgar a los creadores derechos exclusivos sobre sus obras originales y ofrecer incentivos a la creatividad.
 - C. Restringir el acceso a los materiales educativos.
 - D. Promover la distribución de obras falsificadas.
 - E. Limitar el uso de las obras artísticas a fines no comerciales.
2. ¿Qué ley marcó un hito importante en la historia de los derechos de autor al establecer la idea de que los derechos de autor debían tener una duración limitada?
 - A. El Convenio de Berna
 - B. El Estatuto de Ana
 - C. La Directiva Europea sobre Derechos de Autor
 - D. La Convención Universal sobre Derecho de Autor
 - E. La Ley de Derechos de Autor de 1790
3. En la Unión Europea, ¿cuánto tiempo suele durar la protección de los derechos de autor tras la muerte del autor?
 - A. 50 años
 - B. 60 años
 - C. 70 años
 - D. 80 años
 - E. 90 años
4. ¿Cuál es uno de los derechos morales otorgados a los autores por la legislación sobre derechos de autor en la Unión Europea?
 - A. El derecho a vender su obra
 - B. El derecho a rechazar una modificación de su obra (derecho de integridad)
 - C. El derecho a reproducir su obra indefinidamente
 - D. El derecho a distribuir obras falsificadas
 - E. El derecho a crear obras derivadas
5. ¿Cuál es el término utilizado para la excepción a los derechos de autor que permite el uso de material protegido por derechos de autor bajo ciertas condiciones, en particular para fines educativos?

- A. Uso justo
- B. Dominio público
- C. Creative Commons
- D. Licencias
- E. Gestión de derechos digitales

6. ¿Cuál es una de las estrategias clave para utilizar contenido de terceros de forma legal en materiales educativos?

- A. Ignorar las consideraciones de derechos de autor.
- B. Obtener los derechos de reproducción necesarios del titular de los derechos.
- C. Distribuir materiales sin permiso.
- D. Utilizar el contenido exclusivamente con fines comerciales.
- E. Evitar cualquier forma de atribución.

7. ¿Qué tipo de licencia proporciona una forma flexible de compartir la investigación abiertamente y al mismo tiempo proteger la propiedad intelectual?

- A. Licencias de dominio público
- B. Licencias Creative Commons
- C. Licencias de propiedad
- D. Licencias exclusivas
- E. Licencias restringidas

8. Al utilizar materiales licenciados, ¿qué está generalmente prohibido?

- A. Visualización de los materiales.
- B. Descarga de materiales para investigación no comercial.
- C. Imprimir porciones razonables para fines educativos.
- D. Redistribuir los materiales o utilizarlos con fines comerciales.
- E. Citar los materiales en artículos académicos.

9. ¿Qué tiene en cuenta el uso justo a la hora de determinar el uso sin licencia de obras protegidas por derechos de autor?

- A. El valor comercial de la obra.
- B. La finalidad y el carácter del uso.
- C. La popularidad de la obra.
- D. Las preferencias personales del autor.
- E. El medio a través del cual se utiliza la obra.

10. ¿Cuál es uno de los aspectos críticos de la creación de contenido original con respecto a los derechos de propiedad intelectual?

- A. Ignorar los principios de uso justo.
- B. Cumplimiento de la legislación sobre derechos de autor.

- C. Utilizar contenido de terceros sin la atribución adecuada.
- D. Crear contenido únicamente con fines comerciales.
- E. Desconsideración de los acuerdos de licencia.

UNIDAD 2

1. ¿Cuál es una de las razones clave para salvaguardar los datos de los estudiantes en la práctica educativa?
 - A. Aumentar las violaciones de datos.
 - B. Fomentar la confianza de los estudiantes y garantizar un entorno de aprendizaje positivo.
 - C. Promover el uso no autorizado de datos.
 - D. Hacer caso omiso de obligaciones legales.
 - E. Mejorar la explotación comercial de los datos de los estudiantes.
2. ¿Qué marco legal establece una ley sólida de privacidad de datos en la Unión Europea?
 - A. Ley de Protección de Datos Personales (KVKK)
 - B. Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)
 - C. Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro Médico (HIPAA)
 - D. Ley de Protección de la Privacidad Infantil en Línea (COPPA)
 - E. Ley de Derechos Educativos y Privacidad de la Familia (FERPA)
3. ¿Qué implica el principio de minimización de datos según el RGPD?
 - A. Recopilación de datos personales excesivos para diversos fines.
 - B. Minimizar la cantidad de datos personales recopilados a lo que sea necesario.
 - C. Compartir datos personales con terceros sin consentimiento.
 - D. Ignorar el principio de limitación de la finalidad.
 - E. Reutilización de datos para actividades no relacionadas.
4. ¿Qué derechos otorga el RGPD a las personas respecto a sus datos personales?
 - A. Derecho a explotar comercialmente los datos personales.
 - B. Derecho a restringir el acceso a sus datos de forma permanente.
 - C. Derecho a ignorar los principios de protección de datos.
 - D. Derecho a solicitar el acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento y portabilidad de los datos.
 - E. Derecho a compartir datos personales sin ninguna limitación.
5. ¿Cuál es una de las responsabilidades éticas de los educadores con respecto a los datos de los estudiantes según la Ley de Protección de Datos Personales

(KVKK) en Turquía?

- A. Ignorar la seguridad de los datos
- B. Implementar una comunicación transparente sobre la recopilación y el procesamiento de datos.
- C. Desestimar el consentimiento informado de los estudiantes.
- D. Promover el acceso no autorizado a los datos de los estudiantes.
- E. Utilizar datos de estudiantes para fines de marketing no relacionados.

6. ¿Cuál es una de las medidas clave para garantizar la autenticación y autorización seguras en las plataformas de aprendizaje electrónico?

- A. Utilizar contraseñas simples y sin verificación.
- B. Implementar mecanismos de autenticación robustos y autenticación multifactor (MFA).
- C. Permitir el acceso sin restricciones a todos los usuarios.
- D. Deshabilitar la autenticación de usuario por completo.
- E. Compartir contraseñas entre múltiples usuarios.

7. ¿Por qué es importante el cifrado de datos para las plataformas de aprendizaje electrónico?

- A. Para aumentar la velocidad de transmisión de datos.
- B. Para proteger los datos contra la interceptación y el acceso no autorizado.
- C. Hacer que los datos estén disponibles públicamente.
- D. Para reducir la necesidad de autenticación.
- E. Simplificar los procedimientos de almacenamiento de datos.

8. ¿Cuál es el propósito de realizar auditorías de seguridad y pruebas de penetración periódicas en las plataformas de aprendizaje electrónico?

- A. Para aumentar la complejidad de la interfaz de usuario.
- B. Identificar vulnerabilidades y evaluar la resiliencia de la plataforma ante ataques.
- C. Para reducir el rendimiento del sistema.
- D. Permitir el acceso sin restricciones a todos los datos.
- E. Recopilar datos de la actividad del usuario sin consentimiento.

9. ¿Qué debe incluirse en una política de privacidad comunicada a los usuarios de las plataformas de aprendizaje electrónico?

- A. Instrucciones detalladas para compartir datos con terceros.
- B. Información sobre cómo se recopilarán, utilizarán y protegerán los datos.
- C. Métodos para eludir las medidas de seguridad.
- D. Procedimientos para acceso no autorizado a los datos del usuario.
- E. Estrategias para deshabilitar el cifrado de datos.

10. ¿Cuál es un aspecto clave de las prácticas de codificación segura para los

desarrolladores de plataformas de aprendizaje electrónico?

- A. Ignorar las vulnerabilidades comunes.
- B. Actualizar periódicamente las bibliotecas y dependencias para corregir fallas de seguridad.
- C. Evitar el uso de algoritmos de cifrado.
- D. Permitir cargas de archivos sin restricciones.
- E. Ignorar la validación de entrada.

UNIDAD 3

1. ¿Cuál es el principio fundamental para garantizar la igualdad de acceso en el aprendizaje electrónico?

- A. Proporcionar acceso exclusivamente a estudiantes con discapacidad.
- B. Garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, tengan acceso equitativo al contenido educativo.
- C. Diseñar contenidos para un solo estilo de aprendizaje.
- D. Limitar el acceso a los espacios digitales.
- E. Ignorar las deficiencias físicas en el diseño.

2. ¿En qué se centra la accesibilidad en los contextos educativos?

- A. Creación de barreras de acceso
- B. Diseñar materiales y plataformas para satisfacer diversas necesidades.
- C. Proporcionar contenidos en un único formato.
- D. Ignorar las tecnologías adaptativas.
- E. Limitar el acceso a personas sin discapacidad.

3. ¿Cuál es uno de los principios clave del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)?

- A. Diseñar experiencias de aprendizaje sólo para estudiantes talentosos.
- B. Crear proactivamente entornos de aprendizaje flexibles para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes.
- C. Modernización de alojamientos una vez identificadas las barreras.
- D. Restringir la participación a un único método.
- E. Ignorar las diferencias individuales.

4. ¿Cómo pueden las plataformas de aprendizaje electrónico abordar las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual?

- A. Utilizando combinaciones de colores de bajo contraste.
- B. Incrustar texto en imágenes sin texto alternativo.
- C. Proporcionar fuentes redimensionables y texto alternativo descriptivo

para las imágenes.

- D. Confiar únicamente en interacciones al pasar el mouse sobre el objeto.
- E. Evitar el uso de lectores de pantalla.

5. ¿Cuál es el beneficio de proporcionar subtítulos para los vídeos en contenido educativo?

- A. Reducir la accesibilidad del contenido.
- B. Apoyar únicamente a estudiantes con discapacidad visual.
- C. Mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes sordos o con dificultades auditivas y de aquellos que aprenden mejor a través del refuerzo visual.
- D. Limitar la participación de los estudiantes.
- E. Ignorar las necesidades de los estudiantes visuales.

6. ¿Qué enfatiza el principio de “Acción y Expresión” en el DUA?

- A. Proporcionar un formato único para la evaluación de los estudiantes.
- B. Ofrecer formatos de evaluación variados y modos de respuesta flexibles.
- C. Ignorar la expresión creativa.
- D. Restringir a los estudiantes únicamente a evaluaciones escritas.
- E. Evitar múltiples medios para demostrar el aprendizaje.

7. ¿Cómo deberían diseñarse las interfaces de aprendizaje electrónico para abordar los desafíos de la movilidad?

- A. Confiar únicamente en interacciones basadas en el ratón
- B. Proporciona botones grandes y táctiles y una navegación de teclado completa.
- C. Utilizar pequeñas áreas en las que se pueda hacer clic para todos los elementos interactivos.
- D. Ignorar las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG).
- E. Diseñar sin considerar a los usuarios con discapacidades de movilidad.

8. ¿Qué pretenden abordar las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG)?

- A. Restringir el acceso al contenido web.
- B. Hacer que el contenido digital sea más accesible para personas con diversas discapacidades.
- C. Limitar el uso de tecnologías adaptativas.
- D. Ignorar los principios del diseño universal.
- E. Reducir la usabilidad de los materiales en línea.

9. ¿Cuál es uno de los niveles de conformidad definidos por WCAG?

- A. Nivel D
- B. Nivel C
- C. Nivel AAA (avanzado)

D. Nivel B

Nivel E AA (básico)

10. ¿Cómo pueden los educadores garantizar que su contenido digital se adhiera a los principios WCAG?

A. Crear contenido sin tener en cuenta las pautas de accesibilidad.

B. Proporcionar alternativas de texto para contenido no textual, garantizar la navegación mediante el teclado y mantener el contraste de color.

C. Ignorar la necesidad de un texto alternativo descriptivo.

D. Limitar el uso de HTML semántico.

E. Diseño para un solo tipo de tecnología de asistencia.

UNIDAD 4

1. ¿Cuál es un aspecto fundamental de la transparencia en el diseño del aprendizaje electrónico?

A. Ocultar los objetivos del curso y los resultados del aprendizaje.

B. Comunicar claramente los objetivos del curso, los criterios de evaluación y los resultados del aprendizaje a los estudiantes.

C. Limitar el acceso de los estudiantes a la información del curso.

D. Proporcionar políticas de calificación vagas.

E. Mantener la confidencialidad de los criterios de evaluación.

2. ¿Por qué es importante divulgar información sobre la recopilación de datos y las políticas de privacidad en los entornos de aprendizaje electrónico?

A. Confundir a los estudiantes sobre el manejo de datos.

B. Mantener a los estudiantes inconscientes sobre el uso de datos.

C. Para garantizar que los estudiantes sepan cómo se manejarán sus datos y mantener la confianza.

D. Compartir datos de los estudiantes con terceros sin consentimiento.

E. Evitar la transparencia en la recolección de datos.

3. ¿Cuál es el beneficio de proporcionar múltiples canales de comunicación para los estudiantes en entornos de elearning?

A. Limitar la participación de los estudiantes.

B. Garantizar que los estudiantes se sientan apoyados y escuchados.

C. Reducir las oportunidades de aclaración.

D. Ocultar los métodos de contacto preferidos.

E. Retrasar los tiempos de respuesta indefinidamente.

4. ¿Qué implica para los educadores mantener la honestidad en las actividades académicas?

- A. Fomentar el engaño y la tergiversación.
- B. Evitar la citación adecuada de las fuentes.
- C. Establecer un estándar que los estudiantes deben seguir citando fuentes con precisión y proporcionando contenido original.
- D. Promoción del plagio.
- E. Ignorar las contribuciones de los demás.

5. ¿Cómo pueden los educadores modelar la integridad en el trabajo académico?

- A. Fomentar la colaboración no autorizada.
- B. Utilizar fábricas de ensayos para realizar tareas.
- C. Definir claramente las expectativas con respecto al trabajo original, la cita adecuada y la colaboración.
- D. Ignorar las implicaciones éticas de las acciones deshonestas.
- E. Permitir el fraude contractual.

6. ¿Cuál es el propósito de emplear herramientas de detección de plagio en entornos académicos?

- A. Aumentar la probabilidad de deshonestidad académica.
- B. Identificar instancias de contenido copiado en los trabajos entregados por los estudiantes.
- C. Desalentar la originalidad en el trabajo estudiantil.
- D. Promover servicios de fraude contractual.
- E. Ignorar las prácticas de citación adecuadas.

7. ¿Por qué es importante educar a los estudiantes sobre las prácticas de citación adecuadas?

- A. Fomentar el plagio.
- B. Ignorar la importancia de reconocer las fuentes.
- C. Fomentar una cultura de honestidad y respeto a la propiedad intelectual.
- D. Reducir los estándares académicos.
- E. Desconsiderar la integridad académica.

8. ¿Cuál es una posible consecuencia del fraude contractual para los estudiantes?

- A. Mejorar la experiencia educativa.
- B. Promoviendo la originalidad y el pensamiento crítico.
- C. Socavar la integridad académica y devaluar la experiencia educativa.
- D. Garantizar la autenticidad del trabajo.
- E. Generar confianza con los educadores.

9. ¿Cómo pueden los educadores promover la originalidad y el pensamiento crítico entre

los estudiantes?

- A. . Fomentar el uso de fábricas de ensayos.
 - B. Desalentar la participación en el material del curso.
 - c. Brindar apoyo y recursos para desarrollar habilidades de escritura e investigación.
 - D. Permitir prácticas deshonestas.
 - E. Ignorar los desafíos a la integridad académica.
10. ¿Qué papel desempeñan los educadores en el fomento de una cultura de integridad académica?
- A. Modelar un comportamiento poco ético.
 - B. Ignorar la importancia de la integridad académica.
 - C. Crear entornos de aprendizaje donde prevalezcan la confianza y la equidad.
 - D. Promover prácticas deshonestas.
 - E. Desconsiderar los estándares éticos.

UNIDAD 5

1. ¿Cuál es un aspecto fundamental de la sensibilidad cultural en los entornos educativos?
- A. Ignorar los antecedentes culturales de los estudiantes.
 - B. Reconocer y respetar los diversos valores, creencias, rituales y prácticas de diferentes culturas.
 - C. Imponer las propias normas culturales a los demás.
 - D. Mantener estereotipos culturales.
 - E. Evitar discusiones sobre cultura.
2. ¿Qué implica abrazar la diversidad en el aula?
- A. Limitar el currículo a una única perspectiva cultural.
 - B. Incluir diversas perspectivas en el diseño curricular, los debates y los materiales de enseñanza.
 - C. Desalentar el pensamiento crítico sobre las diferencias culturales.
 - D. Promover suposiciones sobre grupos culturales
 - E. Excluir ciertas prácticas culturales de las actividades del aula.
3. ¿Cómo pueden los educadores desafiar suposiciones y estereotipos?
- A. Alentar a los estudiantes a evitar hablar de sus orígenes culturales.
 - B. Reforzar estereotipos culturales en los materiales didácticos.
 - C. Promover activamente el pensamiento crítico y el diálogo abierto sobre las representaciones culturales.

- D. Ignorar las diferencias culturales en el aula.
 - E. Limitar la inclusión de perspectivas diversas.
4. ¿Por qué es importante evitar sesgos implícitos en la educación?
- A. Para mantener el condicionamiento cultural.
 - B. Para perpetuar estereotipos.
 - C. Promover la justicia y el trato equitativo de todos los estudiantes.
 - D. Ignorar la autorreflexión y la conciencia de los prejuicios.
 - E. Evaluar a los estudiantes basándose en supuestos culturales.
5. ¿Qué papel juega la escucha activa en la promoción de interacciones respetuosas?
- A. Ignorar las historias y experiencias de los estudiantes.
 - B. Asumir experiencia en todos los asuntos culturales.
 - C. Validar y honrar diversas voces dentro del aula.
 - D. Desalentar el diálogo abierto.
 - E. Pasar por alto las tensiones y conflictos culturales.
6. ¿Cómo pueden los educadores incorporar la sensibilidad cultural en su currículo?
- A. Ignorar los antecedentes culturales de los estudiantes.
 - B. Evitar discusiones sobre diferencias culturales.
 - C. Diversificar los materiales de enseñanza para incluir contenidos de diversas perspectivas culturales.
 - D. Limitar el contenido a una única narrativa cultural.
 - E. Estereotipos de contribuciones culturales.
7. ¿Cuál es el beneficio de fomentar el diálogo abierto sobre las prácticas culturales en el aula?
- A. Reforzar estereotipos culturales.
 - B. Desalentar el entendimiento mutuo.
 - C. Promover la comunidad y el respeto entre los estudiantes.
 - D. Limitar las discusiones sobre las diferencias culturales.
 - E. Ignorar las experiencias culturales de los estudiantes.
8. ¿Por qué es importante practicar la escucha activa en la educación culturalmente sensible?
- A. Pasar por alto las necesidades y preocupaciones de los estudiantes.
 - B. Para reforzar estereotipos.
 - C. Mostrar empatía y adaptar los métodos de enseñanza a diversos estilos de aprendizaje.
 - D. Evitar la diversidad cultural en la enseñanza.
 - E. Mantener nociones preconcebidas sobre los grupos culturales.
9. ¿Cómo puede la colaboración con profesores locales mejorar la sensibilidad

cultural en un entorno multicultural?

- A. Ignorar las normas y sensibilidades culturales locales.
- B. Adaptar el currículo sin ninguna orientación.
- C. Aprender de la experiencia local y alinear el currículo con las normas culturales. Imponer sus métodos de enseñanza en los contextos locales.
- D. Evitar la colaboración con los educadores locales.

10. ¿Cuál es el impacto general de incorporar la sensibilidad cultural en la educación?

- A. Limitar la comprensión de los estudiantes sobre diversas culturas.
- B. Promoción de estereotipos y prejuicios.
- C. Enriquecer la experiencia educativa y fomentar una cultura de comprensión y respeto mutuo.
- D. Excluyendo ciertas perspectivas culturales.
- E. Ignorar la diversidad cultural en las prácticas docentes.

MÓDULO



Nombre del socio líder:

Equipo Búlgaro de Apoyo a la Inclusión, Sofía, Bulgaria

Sindicato de Profesores de Bulgaria

DESCRIPCIÓN

1.Título del módulo:

Módulo 6: Liderazgo y gestión de equipos de diseño de e-learning

2.Duración del módulo

15 horas

3.Créditos ECTS / Creditos ECVET

1 crédit/ 1 credit

4.Autores

En nombre de BIST:

- Andrean Lazarov
- Stanislav Georgiev
- Gergana Arabcheva
- Delyan Plachkov, doctor

En nombre de BTU:

- Dra. Yanka Takeva
- Yordan Krasev

5.Resultados de aprendizaje del curso: conocimientos, habilidades y competencias adquiridas (objetivos)

Quienes hayan completado con éxito la formación en esta disciplina,

- **Sabrás:**

- o *La importancia de un liderazgo eficaz y la gestión de equipos en el diseño de e-Learning:* Los participantes comprenderán la importancia de un liderazgo fuerte y de la gestión de equipos para crear cursos de aprendizaje electrónico exitosos que satisfagan las necesidades de los estudiantes y logren los resultados de aprendizaje deseados.

- **Obtendrás:**

✓ *Habilidades de colaboración y comunicación:* Los participantes habrán mejorado sus habilidades de colaboración y comunicación, incluida la escucha activa, la comunicación verbal y escrita eficaz y la capacidad de trabajar en un entorno de equipo.

✓ *Habilidades para resolver problemas y tomar decisiones:* Los participantes habrán mejorado sus habilidades para resolver problemas y tomar decisiones, tanto individualmente como parte de un equipo, y estarán mejor equipados para enfrentar los desafíos y tomar decisiones informadas en sus proyectos de diseño de e-Learning.

✓ *Gestión del tiempo y habilidades organizativas:* Los participantes habrán desarrollado mejores habilidades de gestión del tiempo y organización, incluyendo el establecimiento de prioridades, el cumplimiento de plazos y el equilibrio de múltiples tareas simultáneamente, lo que les ayudará a gestionar sus proyectos de diseño de e-Learning de forma más eficiente.

✓ *Habilidades básicas de gestión de proyectos:* Los participantes tendrán una base más sólida en conceptos de gestión de proyectos, como planificación, alcance, cronogramas y gestión de riesgos, y estarán mejor preparados para aplicar estas habilidades a sus proyectos de diseño de aprendizaje electrónico.

✓ *Estrategias para liderar y gestionar equipos de diseño de e-Learning:* Los participantes adquirirán conocimientos sobre diversas estrategias para liderar y gestionar equipos de diseño de e-Learning, incluida la comunicación eficaz, el establecimiento de objetivos, la resolución de conflictos, la delegación y la mejora continua.

- **Será competente para:**
 - ✓ Gestionar equipos de diseño de e-Learning de manera eficaz, dando como resultado cursos de e-Learning de mayor calidad que satisfagan mejor las necesidades de sus alumnos.

6. Métodos de enseñanza

- **Conferencias y presentaciones:** Ofrezca conferencias y presentaciones informativas que introduzcan conceptos, principios y teorías clave relacionados con el liderazgo en el diseño de e-learning y la gestión de equipos. Utilice recursos visuales, como diapositivas, vídeos e infografías, para fomentar la comprensión y la participación.
- **Discusiones grupales:** Facilitar debates grupales que permitan a los participantes compartir sus experiencias, plantear preguntas y explorar diferentes perspectivas sobre el tema. Esto puede ayudar a los participantes a aplicar los conceptos teóricos a sus propios proyectos de diseño de e-learning y a aprender de las experiencias de sus compañeros.
- **Coaching y mentoría entre pares:** Facilitar las relaciones de coaching y tutoría entre pares entre los participantes, donde los participantes experimentados brindan orientación y apoyo a aquellos que son nuevos en el liderazgo de diseño de e-Learning y la gestión de equipos.
- **Práctica reflexiva:** Anime a los participantes a reflexionar sobre sus propias prácticas de liderazgo y gestión de equipos mediante un diario, autoevaluaciones o consultas individuales con un coach de desarrollo profesional. Esta reflexión puede ayudarles a identificar áreas de mejora y a desarrollar planes de acción personalizados para su crecimiento.

7. Prerrequisitos (conocimientos y habilidades de formaciones previas) y requisitos para otros cursos (simultáneos)
--

Finalización de módulos:

- *Módulo 1. Teorías y modelos para el diseño instruccional del aprendizaje digital de calidad;*
- *Módulo 2. Metodología para aplicar un diseño pedagógico adecuado y contextualizado en cursos y recursos en línea innovadores, atractivos y de calidad;*

- *Módulo 3. Estándares de calidad del e-learning y capacidad de aplicarlos en el diseño de e-learning (cursos, actividades de aprendizaje y recursos);*
- *Módulo 4: Tecnologías inteligentes en el desarrollo de recursos e-learning;*

Antes de comenzar el módulo, los participantes deben tener una comprensión básica de los siguientes conceptos y habilidades:

- **Principios de diseño de aprendizaje electrónico:** Los participantes deben tener un conocimiento básico de los principios de diseño de aprendizaje electrónico, como teorías de aprendizaje de adultos, modelos de diseño instruccional y principios multimedia.
- **Herramientas de tecnología educativa:** Los participantes deben estar familiarizados con las herramientas de tecnología educativa de uso común, como sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), software de creación y herramientas de creación multimedia.
- **Habilidades de colaboración y comunicación:** Los participantes deben poseer sólidas habilidades de colaboración y comunicación, incluida la escucha activa, una comunicación verbal y escrita eficaz y la capacidad de trabajar en un entorno de equipo.
- **Habilidades para resolver problemas y tomar decisiones:** Los participantes deben tener experiencia en la resolución de problemas y la toma de decisiones, tanto de forma independiente como parte de un equipo.
- **Gestión del tiempo y habilidades organizativas:** Los participantes deben ser capaces de administrar su tiempo de manera eficaz y organizar su trabajo de manera eficiente, lo que incluye establecer prioridades, cumplir plazos y equilibrar múltiples tareas simultáneamente.
- **Habilidades básicas de gestión de proyectos:** Los participantes deben tener una comprensión básica de los conceptos de gestión de proyectos, como planificación, alcance, cronogramas y gestión de riesgos.

8.Contenido del módulo

A. Breve resumen

Introducción:

En el ámbito del e-learning, un liderazgo eficaz y la gestión de equipos son cruciales para diseñar e implementar cursos online exitosos. Este módulo ofrecerá una visión general de los principios y estrategias clave para liderar y gestionar equipos en el diseño de e-learning.

Hablaremos sobre la importancia de una comunicación clara, el establecimiento de objetivos y expectativas, el fomento de un entorno colaborativo y la promoción de la mejora continua. Además, exploraremos el papel de las herramientas y técnicas de gestión de proyectos para facilitar la colaboración eficiente en equipo y garantizar la entrega puntual de proyectos de aprendizaje electrónico.

Unidad 1: Líder. Tipos y estilos de liderazgo a lo largo de la historia

- **¿Cuál es el rol del líder? ¿Cuáles son los tipos de liderazgo existentes y qué teorías los sustentan?:** Comenzaremos con la explicación sobre quién es el líder, cuáles son sus funciones, qué teorías y estilos relacionados existen.

Unidad 2: Las particularidades de los líderes escolares

- **Importancia de un liderazgo fuerte:** Un liderazgo eficaz es esencial para guiar el desarrollo de cursos de aprendizaje electrónico de alta calidad. Un líder sólido puede motivar a los miembros del equipo, establecer objetivos claros y garantizar que todos se mantengan enfocados en los objetivos del proyecto.

Unidad 3 Características de líderes efectivos y estilos de liderazgo para asegurar innovaciones en educación

- **Características de líderes efectivos y estilos de liderazgo para garantizar innovaciones en la educación:** Los líderes de aprendizaje electrónico exitosos poseen excelentes habilidades de comunicación, son capaces de delegar tareas eficazmente y fomentan un ambiente de trabajo positivo. Además, comprenden a fondo las necesidades de aprendizaje de su público objetivo y las últimas tendencias en tecnología de aprendizaje electrónico.
- **Establecer expectativas claras:** Una de las responsabilidades más importantes de un líder es establecer expectativas claras para los miembros del equipo. Esto incluye definir roles y responsabilidades, establecer plazos y definir métricas de desempeño.

Unidad 4 Creación y gestión de equipos de alto rendimiento

- **Cómo seleccionar a los miembros adecuados del equipo:** Para crear un equipo de diseño de aprendizaje electrónico de alto rendimiento, es fundamental seleccionar personas con diversas habilidades y experiencia. Esto puede incluir expertos en la materia, diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos y desarrolladores multimedia.
- **Fomentar la colaboración:** Fomentar la comunicación abierta y la colaboración entre los miembros del equipo programando reuniones periódicas, utilizando herramientas de gestión de proyectos y promoviendo una cultura de transparencia y confianza.

- **Resolución de conflictos:** Los conflictos son inevitables en cualquier entorno de equipo. Los líderes eficaces deben estar preparados para abordar y resolver conflictos con prontitud, manteniendo una postura neutral y enfocándose en encontrar soluciones que beneficien a todas las partes involucradas.

Unidad 5 Herramientas y técnicas de gestión de proyectos para garantizar innovaciones educativas

- **Elegir las herramientas adecuadas:** Existen numerosas herramientas de gestión de proyectos disponibles para ayudar a los equipos de aprendizaje electrónico a mantenerse organizados y al día. Algunas opciones populares incluyen Asana, Trello y Basecamp.
- **Establecer hitos y plazos:** Establecer hitos y plazos claros es crucial para mantener el proyecto dentro del cronograma. Utilice estos hitos para dividir las tareas más grandes en componentes más pequeños y manejables.
- **Seguimiento del progreso:** Supervise periódicamente el progreso de los miembros del equipo y ajuste los planes según sea necesario para garantizar que el proyecto siga su curso. Utilice herramientas de gestión de proyectos para supervisar la finalización de las tareas, identificar cuellos de botella y comunicar las actualizaciones a las partes interesadas.

Impacto esperado:

Un liderazgo eficaz y la gestión de equipos son cruciales para el diseño e implementación exitosos de cursos de aprendizaje electrónico. Al comprender la importancia de una comunicación clara, establecer objetivos y expectativas, fomentar un entorno colaborativo y promover la mejora continua, los profesionales del aprendizaje electrónico pueden crear equipos de alto rendimiento que impartan cursos en línea atractivos y eficaces.

B. Contenido temático del módulo a)

a) conferencias

- Unidad 1: Líder. Tipos y estilos de liderazgo a lo largo de la historia: **(1) hora**
- Unidad 2: Las particularidades de los líderes escolares: **(1) hora**
- Unidad 3: Características de líderes efectivos y estilos de liderazgo para asegurar innovaciones en educación: **(2) horas**
- Unidad 4: Formación y gestión de equipos de alto rendimiento: **(1) horas**
- Unidad 5: ¿Herramientas y técnicas de gestión de proyectos para garantizar innovaciones educativas?: **(3) horas**

b) actividades prácticas

- Unidad 2: Las particularidades de los líderes escolares: **(1) hora**
- Unidad 3: Características de líderes efectivos y estilos de liderazgo para asegurar innovaciones en educación: **(2) horas**
- Unidad 4: Formación y gestión de equipos de alto rendimiento: **(1) horas**
- Unidad 5: ¿Herramientas y técnicas de gestión de proyectos para garantizar innovaciones educativas?: **(4) horas**

C. Equipo necesario para la impartición del módulo

Para impartir el módulo necesitaremos el siguiente equipo:

- **Computadora y proyector:** Se requerirá una computadora con software de presentación (por ejemplo, PowerPoint, Keynote) y un proyector para presentar diapositivas, imágenes y videos durante el taller o seminario.
- **Rotafolio y marcadores:** Se puede utilizar un rotafolios y marcadores para capturar puntos clave, resumir debates y crear ayudas visuales durante la sesión.
- **Material y material de apoyo:** Se necesitarán folletos impresos, hojas de trabajo y otros materiales para que los participantes puedan seguir y tomar notas durante el taller o seminario.
- **Conexión a Internet:** Se requerirá una conexión a Internet estable para acceder a recursos en línea, como artículos, videos y sitios web, durante la sesión.
- **Software de videoconferencia:** Si el taller o seminario se realizará de forma remota, necesitará un software de videoconferencia, como Zoom o Microsoft Teams, para facilitar la interacción y la colaboración en vivo entre los participantes.

9.Referencias (bibliografía principal)

A continuación, se presentan algunas referencias que pueden resultarle útiles a la hora de investigar sobre liderazgo y gestión de equipos en el diseño de aprendizaje electrónico:

- *"Liderazgo en el aprendizaje electrónico: una guía para liderar y dirigir programas de aprendizaje en línea, por John Seeley Brown y Marcia Conner.* Este libro proporciona información sobre los desafíos y las oportunidades de liderar programas de aprendizaje electrónico y ofrece consejos prácticos para desarrollar estrategias de liderazgo efectivas.

- *"La ciencia del aprendizaje electrónico: Cómo crear programas de capacitación más inteligentes que aumenten las ganancias, por Craig Weiss.* Si bien este libro se centra en la ciencia detrás del diseño del aprendizaje electrónico, también aborda la importancia del liderazgo y la gestión de equipos para crear programas de capacitación en línea exitosos.
- *"Gestión de proyectos para capacitadores: Cómo planificar, ejecutar y evaluar programas de capacitación" de Allen Interactions.* Este recurso proporciona orientación sobre técnicas de gestión de proyectos para capacitadores, incluidos consejos para liderar y gestionar equipos de diseño de aprendizaje electrónico.
- *"Creación de equipos de aprendizaje electrónico exitosos: colaboración, comunicación y liderazgo" por Will Thalheimer.* Este artículo analiza la importancia de la colaboración, la comunicación y el liderazgo en la creación de equipos de aprendizaje electrónico exitosos y ofrece consejos prácticos para mejorar estas habilidades.
- *"Liderazgo en e-learning": Cómo inspirar a otros a crear experiencias de aprendizaje atractivas, por Catherine Lombardozi.* Esta entrada de blog destaca el papel del liderazgo a la hora de inspirar a los equipos de aprendizaje electrónico a crear experiencias de aprendizaje atractivas y ofrece sugerencias para prácticas de liderazgo eficaces.
- *"El arte y la ciencia de la gestión de proyectos para L&D" por Cathy Patterson*

Este artículo explora el arte y la ciencia de la gestión de proyectos para profesionales de aprendizaje y desarrollo (L&D), incluidos consejos para liderar y gestionar equipos de diseño de aprendizaje electrónico.

- *"Liderando equipos virtuales: Lecciones aprendidas del trabajo remoto" por Jennifer Bridges* Si bien este recurso se centra en liderar equipos virtuales en general, proporciona información valiosa sobre los desafíos y las oportunidades de liderar equipos de diseño de aprendizaje electrónico remotos.
- *"El elefante ágil: equipos, organizaciones y estilos de liderazgo en evolución" por Lynda Gratton y Nandini Mital.* Este libro explora el concepto de liderazgo ágil y su aplicación en equipos y organizaciones en evolución, lo que puede ser útil para los equipos de diseño de aprendizaje electrónico que buscan adaptarse a las necesidades y tecnologías cambiantes.
- *"El coach de aprendizaje electrónico: un plan para un aprendizaje y desarrollo exitosos, por Elaine Taylor-Hochman.* Este libro ofrece orientación para entrenadores y gerentes de aprendizaje electrónico sobre cómo apoyar y liderar a sus equipos para lograr el éxito en el diseño y la entrega de programas de aprendizaje en línea efectivos.
- *"El manual de aprendizaje electrónico: una guía completa para planificar, crear y gestionar programas de capacitación en línea" de Michael Allen y Rick O'Shea.* Si bien este libro cubre todo el proceso de diseño de aprendizaje electrónico, también incluye capítulos sobre gestión y liderazgo de equipos, brindando consejos prácticos para liderar proyectos de aprendizaje electrónico exitosos.

10.Actividades de aprendizaje planificadas

Las actividades de aprendizaje planificadas pueden ayudar al profesorado a desarrollar sus habilidades de liderazgo y gestión de equipos en el contexto del diseño de e-learning. A continuación, se presentan algunos ejemplos de actividades de aprendizaje que pueden incorporarse a un programa de desarrollo profesional:

31 Talleres y seminarios: Ofrezca talleres y seminarios sobre temas como comunicación efectiva, establecimiento de objetivos, resolución de conflictos y delegación. Estas sesiones pueden brindar a los docentes consejos prácticos y estrategias para liderar y gestionar equipos de diseño de aprendizaje electrónico.

Coaching y mentoría entre pares: Facilitar relaciones de tutoría y entrenamiento entre profesores, donde los profesores experimentados brindan orientación y apoyo a aquellos que son nuevos en el liderazgo del diseño de aprendizaje electrónico y la gestión de equipos.

Práctica reflexiva: Anime a los docentes a reflexionar sobre sus propias prácticas de liderazgo y gestión de equipos mediante un diario, autoevaluaciones o consultas individuales con un asesor de desarrollo profesional. Esta reflexión puede ayudar a los docentes a identificar áreas de mejora y a desarrollar planes de acción personalizados para el crecimiento.

Proyectos de investigación-acción: Apoyar a los docentes en la realización de proyectos de investigación-acción que investiguen el impacto de estrategias específicas de liderazgo y gestión de equipos. Sobre los resultados del diseño de aprendizaje electrónico. Este enfoque práctico puede brindar a los docentes información valiosa sobre la eficacia de diferentes enfoques y ayudarles a perfeccionar sus prácticas con el tiempo.

- **Módulos de aprendizaje en línea:** Proporcionar acceso a módulos de aprendizaje en línea o seminarios web que ofrecen recursos y herramientas adicionales para desarrollar habilidades de liderazgo y gestión de equipos en el diseño de aprendizaje electrónico.

Al incorporar estas actividades de aprendizaje a un programa de desarrollo profesional, los docentes pueden desarrollar el conocimiento y las habilidades que necesitan para liderar y gestionar eficazmente equipos de diseño de aprendizaje electrónico, mejorando en última instancia la calidad de los cursos de aprendizaje electrónico y apoyando el éxito de sus estudiantes.

11.Métodos y criterios de evaluación

La evaluación del liderazgo y la gestión del equipo de diseño de aprendizaje electrónico para docentes implica evaluar diversos aspectos del desempeño del equipo, la comunicación y los procesos de toma de decisiones.

A continuación, se presentan algunos métodos y criterios para evaluar este módulo específicamente para docentes:

Métodos:

- **Observación entre pares:** Observar a los equipos de docentes durante sus sesiones de planificación y diseño para evaluar sus procesos de colaboración, comunicación y toma de decisiones.
- **Grupos focales:** Organice grupos focales con los equipos docentes para analizar sus experiencias y percepciones sobre el liderazgo y la gestión del equipo. Las preguntas podrían centrarse en la comunicación, el establecimiento de metas, la resolución de conflictos y la satisfacción general con el desempeño del equipo.
- **Comentarios del grupo focal de estudiantes:** Recopile la opinión de los estudiantes sobre los cursos de aprendizaje en línea diseñados por los equipos docentes. Esta opinión puede ayudar a identificar áreas de mejora en el diseño y la impartición de los cursos, así como en el rendimiento general del equipo.

Criterios:

- **Comunicación clara:** Evalúe si el líder del equipo comunica eficazmente los objetivos, las expectativas y las actualizaciones de progreso del proyecto a los miembros del equipo. Además, evalúe si los miembros del equipo se sienten cómodos compartiendo ideas e inquietudes entre ellos y con el líder.
 - **Establecimiento de objetivos:** Evalúe si el líder del equipo establece objetivos claros y medibles para el proyecto y los comunica a los miembros del equipo. Además, evalúe si los miembros del equipo comprenden sus roles y responsabilidades individuales para lograr estos objetivos.
 - **Colaboración:** Evalúe si el líder del equipo fomenta un entorno colaborativo, alentando a los miembros del equipo a compartir ideas, conocimientos y recursos. Además, evalúe si los miembros del equipo se sienten valorados y apreciados por sus contribuciones al proyecto.
- Resolución de conflictos:** Evalúe cómo el líder del equipo gestiona los conflictos, asegurándose de que se resuelvan con prontitud y justicia. Además, evalúe si los miembros del equipo se sienten cómodos expresando sus opiniones e inquietudes sin temor a represalias.
- Delegación:** Evalúe si el líder del equipo delega tareas eficazmente según las fortalezas y la disponibilidad de los miembros del equipo. Además, evalúe si los miembros del equipo se sienten empoderados para tomar decisiones y responsabilizarse de sus tareas.

- ✓ **Gestión del tiempo:** Evalúe si el líder del equipo gestiona eficazmente el cronograma del proyecto, garantizando que las tareas se completen a tiempo y dentro del presupuesto. Asimismo, evalúe si los miembros del equipo comprenden sus plazos y priorizan su trabajo en consecuencia.
- ✓ **Mejora continua:** Evalúe si el líder del equipo fomenta una cultura de mejora continua, solicitando retroalimentación e incorporándola en proyectos futuros. Además, evalúe si los miembros del equipo se sienten motivados para aprender y crecer profesionalmente.
- **Participación de los estudiantes:** Evaluar si los cursos de aprendizaje electrónico diseñados por los equipos docentes involucran a los estudiantes y facilitan su aprendizaje. Este criterio es especialmente importante para evaluar el impacto del liderazgo y las prácticas de gestión del equipo en la calidad del producto final.

Al utilizar estos métodos y criterios, podrá obtener una comprensión integral del liderazgo y la gestión de equipos en el diseño de e-learning para docentes, identificando áreas de mejora y celebrando los éxitos.

12. Idiomas

Inglés, búlgaro, español, portugués, turco

13. Prácticas/pasantía

Las pasantías o prácticas en diseño de aprendizaje electrónico para docentes brindan una valiosa experiencia práctica en la aplicación de principios de liderazgo y gestión de equipos a proyectos del mundo real.

Unidad 1: Líder. Tipos y estilos de liderazgo a lo largo de la historia



El líder es:

2. cualquier persona que ocupa una posición principalmente informal de dominio, poder, influencia e inspiración en el grupo, realizando estos eventos a través de influencia lógica y psicológica;
3. persona que crea y gestiona la unidad funcional estratégica de necesidades, actividades, objetivos y medios;
4. una persona que se ha establecido y utiliza su estatus para funcionar con éxito en términos económicos, sociales o políticos en el micro y macro entorno;
5. una persona de un grupo que goza de gran y reconocida autoridad e influencia, con la que dirige las acciones y regula las relaciones de los miembros del grupo;

Los diferentes tipos de liderazgo que se pueden estimar:

- 1 por contenido de la actividad – líder – inspirador y líder – ejecutor;
- 2 según las particularidades de la actividad: un líder permanente y situacional;
- 3 direccionalidad – líder emocional y empresarial;

4. por estatus – formal (por la posición del cargo) e informal (influencia por habilidades, apariencia, recursos intelectuales, etc.) líder.

Hoy en día, el **liderazgo se puede describir** como:

2. un proceso y actividad para ejercer poder, liderazgo e influencia no forzados en un grupo, como resultado de un conjunto de cualidades, habilidades y competencias;

3. un proceso de unificación del personal, creando un ambiente tranquilo, relaciones profesionales y condiciones óptimas de trabajo, utilizando los conocimientos, habilidades y experiencia de cada persona para lograr los objetivos y el desarrollo de la escuela;

4. un sistema de relaciones dentro de un grupo a través del cual el líder toma la iniciativa y la responsabilidad de las consecuencias de sus acciones.

En resumen, los **conceptos de liderazgo** son un sistema de perspectivas para explicar el liderazgo.

Se dividen en los siguientes tipos:

- concepto procedimental – para la toma de decisiones;
- orientado a tareas o orientado a personas;
- situacional (contextual);
- sintético (como organización de relaciones interpersonales, y el líder es el sujeto de su gestión)
- cognitivo – el liderazgo es el resultado de algunos procesos mentales internos de los miembros del grupo al evaluar las consecuencias de interactuar entre sí);

atributivo – atribución causal de cualidades de liderazgo a ciertos individuos;
carismático;



Con frecuencia, los líderes destacan por sus cualidades, ya sean demostradas en una situación dada o manifestadas de forma independiente. Por lo tanto, se pueden describir los siguientes tipos de líderes:

Un líder autoritario: Una persona con poder relativamente completo en la organización. El impacto de un líder así proviene únicamente de su estatus. En este liderazgo, no existen mecanismos de autorregulación del grupo, existe falta de confianza, el dinero se considera la única recompensa y las órdenes se dan sin aclaración. Los subordinados no asumen responsabilidad y trabajan eficazmente sólo en presencia del líder.

Un líder atento: Demuestra cuidado, amabilidad y capacidad de respuesta hacia los seguidores y subordinados.

Un líder demócrata: En este tipo de líder, el poder se determina mediante acuerdos dentro del grupo u organización. Las acciones se toman según el consenso y la convicción de la gente. Este tipo de líder explica las razones de sus decisiones, realiza evaluaciones objetivas, critica y anima según lo realizado y las contribuciones, y acepta y exige nuevas ideas y soluciones. Sus seguidores son productivos y responsables en su ausencia.

Un líder expresivo: Es aquel que mantiene un buen clima interno e integración grupal.

Un líder instrumental: Es alguien que toma la iniciativa, muestra competencia cuando es necesario y hace esfuerzos para alcanzar las metas.

Un líder liberal: Deja la toma de decisiones al grupo o a los representantes del personal. Interfiere mínimamente y muestra poco interés en los resultados.

Un líder nominal: es aquel que sólo es nombrado y designado, pero en realidad no tiene posiciones ni funciones de liderazgo.

Un líder estructural: es alguien que está orientado a la solución de problemas y tiene modales de persona de negocios;

Un líder funcional: El líder organizacional es aquel que posee la condición tanto de gerente como de líder reconocido. Utiliza las siete formas posibles de poder e influencia: ley, recompensa, coerción, autoridad, pericia, persuasión y participación.

Las teorías sobre los estilos de liderazgo son un sistema de afirmaciones hipotéticas generalizadas sobre su naturaleza (Tzokov, 2022).

Las siguientes teorías pueden brindarle una idea de los conceptos centrales que incluyen:

Teorías conductuales del estilo de liderazgo: Su punto principal es que los líderes se hacen, no nacen. El liderazgo se refleja en lo que hace el líder y cómo se adapta al cambio. Estas teorías incluyen:

- *La teoría de Kurt Lewin* (Kurt Lewin fue coautor con Ronald Lippitt (1914 – 1986) y Ralph K. White (1907 -?) por líder autoritario, democrático y liberal desde 1939.
- Teoría de *R. Likert* (1967) - Ofrece una alternativa al continuo Introducido por K. Lewin y sus coautores. Se supone que hay dos **Tipos de líderes**. Los primeros se orientan al trabajo (estructura y recompensa), mientras que los autores se orientan a las personas y las relaciones humanas. Posteriormente, se descubrió que existen líderes que combinan las dos características esenciales mencionadas. No obstante, Likert describe cuatro estilos de liderazgo según su división:

dictatorial (explotador) – autoritario;

benévolamente (cariñosamente, benévolamente) – autoritario;

consultivo;

participativo (de complicidad).

Teoría de R. Blake y J. Mouton (1964) para un modelo de red de estilos de liderazgo. Se describen cinco estilos de liderazgo:

"Estilo de mejora"– el líder se esfuerza poco y busca la eficiencia sólo para evitar ser despedido;

"Club de campo" estilo, en el que el líder se centra en las necesidades de las personas, en las buenas relaciones, sin conflictos, pero a costa de los resultados;

"En medio del camino" estilo, en el que hay más política y compromisos, se busca un equilibrio entre la eficiencia y la alta moral del personal;

Un estilo autoritario y sumiso Se centra principalmente en la obtención de resultados. Se considera a las personas como "mercancías" que cumplen una función. No se cuidan las relaciones ni la moral del personal.

'Estilo de líder de equipo - En este estilo, el líder garantiza la motivación y la aspiración del personal para alcanzar las metas establecidas. La eficiencia se combina con las buenas relaciones.

También deberíamos ser conscientes de la situación existente. **Teorías situacionales del liderazgo.** La idea principal es que las acciones del líder dependen de la situación y los factores que la rigen. Esto hace que sus estilos sean muy variables.

Estas incluyen las siguientes teorías:

- **Teoría del camino y la meta** Para el liderazgo, de R. House y T. Mitchell (1974). Se centra en la descripción de cómo los líderes apoyan y animan a sus seguidores a alcanzar sus metas, de modo que el camino hacia ellas sea claro y sencillo. También explica los obstáculos en el camino y cómo se obtienen las recompensas al seguir la ruta. Al definir un camino, se pueden dar directrices precisas (enfoque contundente) o solo pistas vagas (enfoque limitado). La elección del enfoque depende de la situación, las competencias y la motivación de los seguidores. Por lo tanto, se describen los siguientes estilos: de apoyo; directivo; participativo; orientado al logro.

- **Teoría del liderazgo transformacional** La idea principal de esta teoría es que las personas siguen a una persona que las inspira con visión y emociones, atención individual, confianza e integridad personal. De esta manera, infunde entusiasmo y energía, genera valores y cambios positivos en sus seguidores. Además, este tipo de liderazgo enseña a los demás a ayudarse mutuamente, a cuidarse mutuamente y a la organización en su conjunto. El líder y sus seguidores se ayudan mutuamente para alcanzar un nivel superior de moralidad y motivación. El líder transformacional despierta admiración, lealtad y respeto en sus seguidores. Los cuatro elementos de la influencia de un líder transformacional son: atender las necesidades de cada seguidor (mentoría y

coaching), estimulación intelectual, motivación inspiradora e impacto idealizador (visión y sentido de misión, orgullo, comportamiento ganador, respeto y confianza).

Las diferencias entre un gerente y un líder son las siguientes:

- el líder está más interesado en el futuro (vendedor de esperanza), y el gerente en el presente; los líderes construyen planes a largo plazo, y los gerentes confían más en los de corto plazo; los líderes prefieren los cambios, y los gerentes la estabilidad;
- los líderes están ocupados con las imágenes y la visión, y los gerentes se centran en las instrucciones; los

líderes responden a la pregunta "¿para qué?", y los gerentes a la pregunta "¿por qué?";

- los líderes pueden delegar poder y los gerentes prefieren controlar;
- los líderes utilizan más la intuición y los gerentes confían en la lógica; los líderes tienen un horizonte

amplio y los gerentes están más preocupados por los asuntos organizacionales.

Las diferencias anteriores dejan de existir si el líder y el gerente se integran en una ***líder organizacional***.

Un líder organizacional puede ser reconocido como tal si es:

- elevado de manera informal y nombrado formalmente;
- Integrar tareas y relaciones interpersonales;
- administrador e innovador;
- controlador e inspirador;
- gerente estable y abierto a la influencia; equilibrador del liderazgo formal e informal;

coordinador de la distancia de poder y la igualdad en el diálogo;

- flexible a la hora de comprometerse entre el status quo y el cambio; apreciativo de los méritos de los demás;

- franco sobre los errores;
- leal a los que están por debajo y por encima de él/ella en la jerarquía;
- justo y objetivo;
- Aprendiendo de los subordinados y de las situaciones.

Unidad 2 Las particularidades de los líderes escolares



Con base en la unidad anterior, podemos estimar las **características específicas del líder escolar**.

El director/a de escuela es un líder especial. Gestiona directamente a sus empleados y trabajadores, tanto del personal pedagógico como del no pedagógico, y su labor se ve reforzada por la gestión indirecta de los alumnos y sus padres, impartiendo órdenes, organizando, dirigiendo, coordinando y controlando actividades y procesos en toda la comunidad escolar. Por lo tanto, para desempeñar este cargo, necesita conocimientos de pedagogía, psicología, administración, sociología, economía, etc.

El director de escuela tiene la obligación de implementar las políticas estatales y regionales, gestionar el presupuesto, pero también de enseñar. La complejidad de los requisitos para el puesto de director de escuela se deriva de las competencias económicas, laborales, de gestión y pedagógicas que debe poseer.

En una escuela, un líder y un gerente deben ser dos caras de la misma moneda. Si un líder y un gerente coinciden en estatus y función, se crea el llamado “líder organizacional”, es decir, la persona que es a la vez un líder eficaz y un gerente eficaz.

Por un lado, el director del centro desempeña el papel de líder formal. Un líder formal es un miembro de la organización que ha recibido/adquirido autoridad en virtud de su posición para influir en otros miembros de la organización a través de su liderazgo para alcanzar los objetivos organizativos. En realidad, es una persona designada que ejerce su autoridad como parte de su función en la organización. Un líder formal tiene las funciones de un líder/directivo, líder es un miembro de la organización que, en virtud de su cargo, ha recibido o adquirido autoridad para influir en otros miembros mediante su liderazgo y alcanzar los objetivos organizacionales. Es una persona designada que ejerce su autoridad como parte de su rol en la organización. Un líder formal tiene las funciones de un líder/gerente. Pero también las de un líder formal. Como persona que desempeña estos dos roles, toma decisiones, planifica, coordina, controla y evalúa a sus empleados. El líder implementa una política establecida por la organización, pero tiene su propio estilo de gestión, que afecta el funcionamiento general de la escuela y determina las directrices para su trabajo y desarrollo.

El director de escuela también puede ser un líder organizacional. Esto significa que no solo fue nombrado, sino que ha demostrado y sigue demostrando cualidades de liderazgo y un desempeño informal de roles de liderazgo gracias a sus cualidades, habilidades y competencias, sin utilizar para ello la autoridad formal ni las facultades que le son otorgadas, necesarias en otras situaciones y procesos. El líder organizacional ideal no debe dominar con fuerza ni con vehemencia a los demás. No solo debe liderar a las personas, sino también orientarlas para el logro exitoso de los objetivos organizacionales y actuar con responsabilidad. El líder organizacional debe ser optimista respecto a la seguridad y la confianza de sus seguidores y personas afines, y velar constantemente por ello. Debe ser empático y comprender las necesidades de los miembros de la organización no solo con palabras, sino también con hechos.

Los factores importantes para un liderazgo eficaz en la educación son:

- liderazgo decidido del director hacia el personal;
- centrarse en los objetivos de todo el entorno de trabajo;
- complicidad visible de subdirectores y directores de escuelas;
- asesoramiento pedagógico estructurado y específico;
- involucrar a los docentes y a todo el personal en las tareas laborales;
- formación estimulante e innovadora;
- máxima comunicación entre profesores y alumnos, padres y dirección;
- clima positivo en la escuela.



Las habilidades de liderazgo son muy relevantes en el diseño e implementación de e-learning. Los líderes eficaces establecen metas y objetivos claros para el programa de aprendizaje electrónico. Desarrollan una visión estratégica alineada con los objetivos educativos u organizacionales generales, garantizando que el contenido del aprendizaje electrónico sea atractivo y eficaz.

Un liderazgo eficaz es esencial para guiar el desarrollo de servicios electrónicos de alta calidad. Cursos de aprendizaje. Un líder fuerte puede motivar a los miembros del equipo en el entorno escolar para establecer metas claras y garantizar que todos se mantengan enfocados en los objetivos del proyecto.

Los líderes impulsan la innovación fomentando el uso de nuevas tecnologías y metodologías en el aprendizaje electrónico. Deben adaptarse a los cambios tecnológicos y pedagógicos, garantizando que la plataforma de aprendizaje electrónico se mantenga actualizada y eficaz.



La creciente presencia de la educación en línea en toda Europa puede suponer un reto para los líderes e instituciones educativas a la hora de liderar, gestionar y explorar la educación superior. La educación en línea puede ser compleja si se considera su presencia social (Keast, 2022; Quayson, 2022), el desarrollo de cursos (Martin et al., 2019; Orlando, 2019) y los resultados económicos (Burnett y Conley, 2013; Rubin, 2013; Seaman et al., 2019).

Sin embargo, comprender los fundamentos del liderazgo práctico puede ayudar a los líderes educativos a facilitar, mantener e implementar programas de educación en línea. Al crear programas de educación en línea, los líderes educativos en entornos escolares deben hacer un fuerte énfasis en el liderazgo práctico con un enfoque claro en el aprendizaje de los estudiantes, el desarrollo del currículo y la impartición de la enseñanza en línea (Levine, 2011). Naylor y Nyanjom (2020) creían que los educadores escolares pueden tener un impacto significativo en la educación en línea. Asimismo, Keast (2020) sugirió que los líderes educativos deberían asegurarse de tener la gestión de la tecnología para implementar programas de educación en línea. De igual manera, Young (2013) sugirió que los éxitos y los fracasos de los programas de educación en línea y educación a distancia residen en el método de entrega del currículo y la instrucción a los estudiantes y al profesorado que imparte el curso. Posteriormente, Keast (2022) recomendó que los líderes educativos deberían centrarse en el rediseño de los cursos al considerar la implementación de programas de educación en línea.

Para implementar programas de educación en línea, Quayson (2022, 2017) reveló centrándose en: (a) la estructura de los cursos y programas con los resultados de enseñanza y aprendizaje, (b) la planificación administrativa con la gestión, (c) la conveniencia con la gestión del tiempo, (d) la comunicación e interacción con debates interesantes, y (e) el apoyo tecnológico y las redes sociales con el método de entrega. Asimismo, Dunlap et al. (2016) explicaron que los líderes educativos deben centrarse en el diseño intencionado de la presencia y la experiencia en los cursos en línea.

Los líderes educativos deben priorizar la formación eficaz de los gestores, coordinadores y administradores de tecnología para garantizar que apoyen a los profesores y a los estudiantes en la productividad, la planificación, la coordinación y la cooperación de la enseñanza y el aprendizaje en línea en los programas de educación en línea (Bates y Sangra, 2011; Levine, 2011; Simpson, 2009).

Sobre la formación del personal, Altinpulluk et al. (2020) explicaron que los líderes educativos deben formar al personal para que comprenda la influencia de los vídeos educativos segmentados para ayudar a los estudiantes a lograr la carga cognitiva, la satisfacción y el compromiso. Además, Choe et al. (2019) describieron que los líderes educativos y los miembros del cuerpo docente pueden usar videos de conferencias para evaluar la satisfacción de los estudiantes y los resultados de aprendizaje en cursos en línea asincrónicos.

Garantizar la calidad de los materiales de aprendizaje electrónico requiere supervisión y un seguimiento continuo.

Mejora. Los líderes establecen estándares y procesos para revisar y actualizar el contenido, garantizando que satisfaga las necesidades de los estudiantes y las partes interesadas. Por lo general, facilitan el diálogo abierto y los ciclos de retroalimentación para garantizar que el programa de aprendizaje electrónico aborde diversas perspectivas y necesidades. También toman decisiones informadas sobre la distribución de recursos para maximizar el impacto y minimizar el desperdicio.

Los desafíos son inevitables en cualquier proyecto. Un liderazgo sólido implica identificar los problemas con anticipación, analizar sus causas raíz e implementar soluciones efectivas. Esto incluye abordar problemas técnicos, dificultades para la participación del alumnado y deficiencias curriculares. El aprendizaje electrónico no es estático; evoluciona con el tiempo. Los líderes fomentan una cultura de mejora continua evaluando periódicamente la eficacia del programa de aprendizaje electrónico y realizando los ajustes necesarios con base en los datos y la retroalimentación.

Motivar y apoyar al equipo de aprendizaje electrónico y a los alumnos es vital. Líderes. Crear un entorno positivo y de apoyo que fomente la creatividad, el desarrollo profesional y el crecimiento personal. Un liderazgo eficaz y la gestión de equipos son cruciales para el éxito del diseño y la implementación de cursos de aprendizaje electrónico. Al comprender la importancia de una comunicación clara, establecer objetivos y expectativas, fomentar un entorno colaborativo y promover la mejora continua, los profesionales del aprendizaje electrónico pueden crear equipos de alto rendimiento que impartan cursos en línea atractivos y eficaces.



Seaman et al. (2019) instruyeron a los líderes educativos a que analizaran cuidadosamente. Trabajo y diseño de cursos. Los líderes educativos deben considerar el diseño de cursos como un proceso iterativo con un ciclo de retroalimentación, como revisiones, observaciones entre pares, calificaciones y autorreflexión (Keast, 2022). Los líderes educativos también deben incluir las perspectivas de estudiantes, docentes y administradores al evaluar el propósito pedagógico, la teoría y la práctica reflexiva del currículo y el diseño instruccional de los programas de educación en línea, incluyendo la conectividad del acceso al aprendizaje en línea para los estudiantes (Boston e Ice, 2011).

El objetivo del diseño curricular e instruccional en la educación en línea es transformar y explorar la enseñanza y el aprendizaje transformacionales (Burns, 2011).

De hecho, Seaman et al. (2019) definieron un curso de educación en línea como aquel en el que el contenido instruccional se imparte exclusivamente en línea. El diseño curricular en la educación en línea debe priorizar la enseñanza y el aprendizaje, el rendimiento, la transición del programa, la adaptación del programa y la satisfacción del alumnado y el profesorado (Dunlap y May, 2011). Los líderes educativos deben centrarse en la evaluación y revisión continuas del diseño de los cursos en línea, incluyendo los resultados de aprendizaje, los procedimientos y las mejores prácticas que conduzcan a materiales de aprendizaje participativos durante todo el ciclo de vida del curso en línea (Martin et al., p. 35, 2019).



Tamir y Taylor (2019) articularon que los líderes educativos deben comprender y satisfacer las necesidades de los estudiantes no tradicionales mediante el diseño curricular. El diseño curricular e instruccional debe respaldar los elementos fundamentales de la facilitación en línea, la cultura de la comunidad académica, la accesibilidad y las inquietudes instruccionales del profesorado para superar las barreras de los programas de educación en línea (Owusu-Ansah et al., 2011). Mientras que Hirsch (2017) explicó que los líderes educativos pueden enfocarse en seis características para la efectividad, las cuales son: regenerar, expandir, particular, auténtico, impactar y refinar. Por otro lado, los líderes educativos deben observar el clima académico y saber cómo gestionar el diseño instruccional para respaldar mejoras prácticas en la participación del profesorado y el alumnado en los programas de educación en línea (Huang et al., 2011). El diseño curricular e instruccional debe incluir el aprendizaje permanente y las interacciones (Masalela, 2011). Asimismo, Yu et al. (2020) sugirieron que el diseño curricular debe enfatizar la interacción, el compromiso emocional y la persistencia en el aprendizaje en la educación en línea. Los líderes educativos deben garantizar que el diseño curricular incluya una lista de verificación de enlaces a sitios web, videos, tareas y fechas de entrega (Keast, 2022). Los líderes educativos deben identificar los desafíos del diseño de cursos, la preparación del diseño curricular, la demografía estudiantil y las discusiones significativas para mejorar el currículo en línea y el diseño instruccional (Boston et al., 2011). El aseguramiento de la calidad y la rendición de cuentas son indicadores prácticos para revisar el currículo y diseño

instruccional de programas de educación en línea (Shelton, 2011). Sin embargo, Yu et al. (2020) recomendaron a los líderes educativos explorar la relación entre las perspectivas y las interacciones en el diseño curricular.

Mientras tanto, Quayson (2022) retó a los líderes educativos a investigar la rendición de cuentas, la retroalimentación y los obstáculos del diseño curricular para ayudar al profesorado a gestionar el curso en línea. El diseño curricular e instruccional debe ser estratégico, planificado, tener continuidad durante emergencias educativas y estar impulsado por los estudiantes en la educación en línea (Meyer y Wilson, 2011; Meyer y Jones, 2011).

Además, Rapchak (2018) concluyó que el aprendizaje colaborativo es informativo en el diseño curricular e instruccional de la educación en línea. Los líderes educativos deben garantizar que se incluyan valores educativos, percepciones de calidad y razonamiento subjetivo en el diseño curricular e instruccional (McFarlane, 2011). Tamir y Taylor (2019) destacaron que un currículo sin una comprensión de las percepciones y el aprendizaje es problemático tanto para los estudiantes no tradicionales como para los estudiantes en línea. Atributos percibidos como innovadores, ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, usuarios pioneros, susceptibilidad, capacidad de absorción y observables son herramientas para promover prácticas efectivas de diseño curricular e instruccional en la educación en línea (Keese y Shepard, 2011). Si bien Bigatel y Edel-Malizia (2018) sugirieron que los líderes educativos adopten indicadores de aprendizaje en línea participativo para evaluar los cursos y programas en línea.

Los líderes educativos deberían considerar la inclusión de conocimientos de liderazgo administrativo para diseñar, desarrollar, implementar, acceder, promover y fomentar la calidad, así como para abordar las críticas al currículo en línea y al diseño instruccional (McFarlane, 2011). El estudio de Mays y Ross (2022) concluyó que la flexibilidad del aprendizaje en línea y la satisfacción estudiantil pueden servir como indicadores de éxito en el currículo de la educación en línea. Aun así, Graham y Thomas (2011) afirmaron que los líderes educativos deberían otorgar un certificado de finalización

al profesorado que participe en sesiones de currículo e instrucción. Los líderes educativos deberían asegurarse de que el profesorado sea reconocido como curadores de cursos, ya que producen contenido que facilita la comprensión de los estudiantes (Orlando, 2019). De hecho, Cengage (2021) describió que el profesorado se muestra optimista al participar en la educación en línea durante emergencias educativas. Por la misma razón, Owusu-Ansah et al. (2011) explicaron que es importante que los líderes educativos basen sus decisiones en las estructuras de los programas y actividades al diseñar el currículo y la instrucción en la educación en línea. Al diseñar un plan de estudios en línea, se debe invitar a los estudiantes a actuar como revisores de contenido (Keast, 2022).

Diseñar un currículo e instrucción efectivos en la educación en línea puede contribuir a soluciones prácticas para cerrar la brecha de rendimiento académico entre los estudiantes pertenecientes a minorías (Boston et al., 2011). Se deben reconocer las perspectivas del profesorado y el conocimiento especializado sobre el diseño de cursos (Valenti et al., 2019). La evaluación de la calidad de los cursos no debe verse socavada en el diseño curricular de la educación en línea (Shelton, 2011). Una planificación administrativa con una gestión eficaz puede ser fundamental para evaluar el diseño curricular de los cursos en línea (Quayson, 2022).

Unidad 3 Características de los líderes efectivos y estilos de liderazgo para garantizar innovaciones en la educación



Los líderes de e-learning exitosos poseen excelentes habilidades de comunicación, son capaces de delegar tareas eficazmente y fomentan un ambiente de trabajo positivo. Además, comprenden a fondo las necesidades de aprendizaje de su público objetivo y las últimas tendencias en tecnología de e-learning.

Una de las responsabilidades más importantes de un líder es establecer expectativas claras. Para los miembros del equipo. Esto incluye definir roles y responsabilidades, establecer plazos y definir métricas de rendimiento.

Si desea convertirse en un líder educativo eficaz, debe pensar en lo siguiente:

1. Pensamiento visionario:

- Capacidad para visualizar posibilidades futuras y articular una visión convincente para la institución o el programa educativo.
- Establecer metas a largo plazo que inspiren y motiven a otros.

2. Planificación estratégica:

- Desarrollar y ejecutar planes integrales para lograr la visión.
- Alinear recursos, políticas y prácticas con los objetivos estratégicos.

3. Habilidades de comunicación:

- Comunicación clara y efectiva con el personal, estudiantes, padres y miembros de la comunidad.
- Escucha activa y capacidad de respuesta a la retroalimentación.

4. Inteligencia emocional:

- Comprender y gestionar las propias emociones y las de los demás.
- Empatía, conciencia social y gestión de relaciones.

5. Adaptabilidad y flexibilidad:

- Apertura al cambio y voluntad de adaptar estrategias según sea necesario.
- Adoptar nuevas ideas y prácticas innovadoras.

6. Habilidades para la toma de decisiones:

- Tomar decisiones informadas y oportunas basadas en datos y evidencia.
- Equilibrar riesgos y oportunidades al considerar nuevas iniciativas.

7. Integridad y ética:

- Actuar éticamente y mantener altos estándares de integridad.
- Promover la equidad, la transparencia y la rendición de cuentas.

8. Resiliencia:

- Persistencia ante los retos y reveses.
- Mantener el optimismo y la motivación incluso en los momentos difíciles.

9. Liderazgo colaborativo:

- Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración entre el personal.
- Valorar diversas perspectivas y fomentar la toma de decisiones inclusiva.

10. Desarrollo profesional:

- Compromiso con el aprendizaje continuo y el crecimiento profesional.
- Apoyar y fomentar el desarrollo profesional del personal.

Hoy en día, el líder debe combinar diversos aspectos y características de diferentes estilos de liderazgo. Nos gustaría sugerir aquellos que ya se han demostrado viables e importantes para los líderes educativos.

1. Liderazgo transformacional:

- Inspirar y motivar a los seguidores a través de una visión compartida.
- Empoderar y desarrollar a las personas para que alcancen su máximo potencial.
- Los ejemplos incluyen: [Steve Jobs](#) y [Nelson Mandela](#).

2. Liderazgo de servicio:

- Priorizar las necesidades de los demás y servirles primero.
- Centrarse en generar confianza y relaciones sólidas dentro de la organización.
- Ejemplo: [Ken Blanchard](#).

3. Liderazgo distribuido:

- Compartir responsabilidades de liderazgo entre múltiples personas o equipos.
- Fomentar la toma de decisiones colectiva y la apropiación de los resultados.
- Ejemplo: [Michael Fullan](#).

4. Liderazgo instructivo:

- ✓ Influir directamente en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Proporcionar orientación y apoyo para mejorar los métodos de instrucción.
- ✓ Ejemplo: [El marco de Marzano para el liderazgo instructivo](#) .

5. Liderazgo adaptativo:

- y Abordar desafíos complejos y adaptarse a entornos cambiantes.
- y Fomentar la experimentación y el aprendizaje de los fracasos.
- y Ejemplo: [El marco de liderazgo adaptativo de Heifetz](#) .

6.Liderazgo innovador:

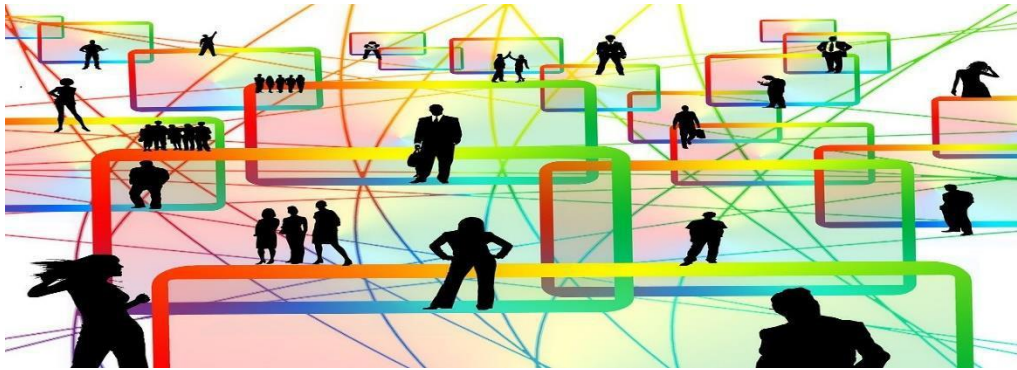
- 2 Fomentar una cultura de innovación y creatividad.
- 3 Fomentar la toma de riesgos y la experimentación.
- 4 Ejemplo: [Clayton Christensen](#) .

7.Liderazgo participativo:

- (4) Involucrar a los empleados en los procesos de toma de decisiones.
- (5) Crear un sentido de pertenencia y compromiso entre el personal.
- (6) Ejemplo: [Política de "20% del tiempo" de Google](#) .

Al encarnar estas características y emplear estos estilos de liderazgo, los líderes educativos pueden impulsar eficazmente la innovación, mejorar las experiencias de enseñanza y aprendizaje y crear instituciones educativas más dinámicas y receptivas.

Unidad 4 Creación y gestión de equipos de alto rendimiento



Para crear un equipo de diseño de aprendizaje electrónico de alto rendimiento, es esencial seleccionar personas con diversas habilidades y experiencia. Esto puede incluir expertos en la materia, diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos y desarrolladores multimedia.

Fomentar la comunicación abierta y la colaboración entre los miembros del equipo mediante la programación de reuniones periódicas, el uso de herramientas de gestión de proyectos y promoviendo una cultura de transparencia y confianza.

Los conflictos son inevitables en cualquier entorno de equipo. Los líderes eficaces deben estar preparados para abordar y resolver conflictos con prontitud, manteniendo una postura neutral y enfocándose en encontrar soluciones que beneficien a todas las partes involucradas.

Construir y gestionar equipos de alto rendimiento es un aspecto fundamental del liderazgo en cualquier organización, incluidas las instituciones educativas. Los equipos de alto rendimiento se caracterizan por su capacidad para obtener constantemente resultados excepcionales, innovar y adaptarse a circunstancias cambiantes.

Aquí están los **pasos y estrategias clave para construir y gestionar dichos equipos:**

1. Definir objetivos y roles claros

- **Establecer objetivos INTELIGENTES:** Asegúrese de que los objetivos del equipo sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo (SMART).
- **Definir roles y responsabilidades:** Describa claramente las funciones y responsabilidades de cada miembro del equipo para evitar confusiones y superposiciones.

2. Seleccione a los miembros adecuados del equipo

- **Habilidades y competencias:** Elija miembros del equipo con la combinación adecuada de habilidades y competencias requeridas para las tareas en cuestión.
- **Diversidad:** Promover la diversidad en términos de habilidades, experiencias y perspectivas para fomentar la creatividad y la resolución de problemas.

3. Fomentar una cultura de equipo positiva

- **Confianza y respeto:** Construir una base de confianza y respeto mutuo entre los miembros del equipo.
- **Comunicación abierta:** Fomentar la comunicación abierta y honesta para abordar los problemas con prontitud y de forma colaborativa.
- **Seguridad psicológica:** Crear un entorno donde los miembros del equipo se sientan seguros para tomar riesgos, expresar ideas y aprender de los errores.

4. Proporcionar capacitación y desarrollo

- **Mejora de habilidades:** Ofrecer programas de capacitación para mejorar las habilidades y conocimientos de los miembros del equipo.
- **Aprendizaje continuo:** Fomentar una cultura de aprendizaje continuo y desarrollo profesional.

5. Establecer procesos eficaces

- **Optimización del flujo de trabajo:** Establecer flujos de trabajo y procesos eficientes para optimizar las operaciones.
- **Herramientas y tecnología:** Utilizar herramientas y tecnología adecuadas para apoyar la colaboración y la productividad del equipo.

6. Monitorear y evaluar el desempeño

- **Registros regulares:** Realizar registros periódicos para revisar el progreso, analizar los desafíos y brindar comentarios.
- **Métricas de rendimiento:** Utilice métricas de rendimiento para realizar un seguimiento del progreso del equipo e identificar áreas de mejora.

7. Reconocer y recompensar los logros

- **Programas de reconocimiento:** Implementar programas de reconocimiento para reconocer los logros individuales y de equipo.
- **Recompensas e incentivos:** Ofrecer recompensas e incentivos para motivar a los miembros del equipo y reforzar los comportamientos deseados.

8. Resolver conflictos eficazmente

- **Estrategias de resolución de conflictos:** Desarrollar e implementar estrategias de resolución de conflictos para abordar los desacuerdos de manera constructiva.
- **Mediación:** Facilitar sesiones de mediación si los conflictos aumentan más allá de niveles manejables.

9. Fomentar la colaboración y la innovación

- **Sesiones de lluvia de ideas:** Organizar sesiones periódicas de lluvia de ideas para generar nuevas ideas y soluciones.
- **Colaboración multifuncional:** Fomentar la colaboración entre distintos departamentos o equipos para aprovechar la experiencia diversa.

10. Predicar con el ejemplo

- **Modelado de roles:** Demuestre los comportamientos y actitudes que espera de los miembros de su equipo.
- **Empoderamiento:** Capacitar a los miembros del equipo para que se apropien de su trabajo y tomen decisiones de manera autónoma.

11. Mejora continua

- **Bucles de retroalimentación:** Establecer bucles de retroalimentación para recopilar información de los miembros del equipo y realizar mejoras.

- **Adaptarse y evolucionar:** Estar dispuesto a adaptar y desarrollar estructuras, procesos y estrategias de equipo en función de la retroalimentación y las circunstancias cambiantes.

12. Celebra los éxitos

9. **Celebraciones de hitos:** Celebre los hitos y los éxitos para aumentar la moral y mantener la motivación.

10. **Actividades de trabajo en equipo:** Organizar actividades de trabajo en equipo para fortalecer las relaciones y la camaradería.

Siguiendo estos pasos y estrategias, los líderes pueden crear y gestionar organizaciones de alto nivel. Equipos capaces de lograr resultados sobresalientes, innovar y prosperar en entornos dinámicos.



Seleccionar a los miembros adecuados del equipo en la escuela, ya sea para un aula, un proyecto o una.

El comité es crucial para crear un grupo cohesionado y productivo.

A continuación se presentan algunas estrategias que le ayudarán a elegir a los miembros adecuados para su equipo:

1. Identificar las habilidades y competencias requeridas

- **Análisis de tareas:** Analice las tareas y responsabilidades específicas del equipo. Determine qué habilidades, conocimientos y capacidades se requieren para completar estas tareas con éxito.
- **Competencias básicas:** Identificar competencias centrales como la comunicación, la resolución de problemas, el liderazgo y la adaptabilidad que son esenciales para el éxito del equipo.

2. Evaluar las fortalezas e intereses individuales

- **Herramientas de autoevaluación:** Utilice herramientas de autoevaluación o cuestionarios para comprender las fortalezas, los intereses y los estilos de trabajo preferidos de cada estudiante.
- **Observaciones:** Observar a los estudiantes en clase o en actividades extracurriculares para evaluar sus talentos naturales y cómo interactúan con los demás.

3. Considere la diversidad

- **Perspectivas diversas:** Procure formar un equipo diverso en cuanto a formación académica, perspectivas culturales y personalidad. La diversidad puede generar debates más enriquecedores y soluciones más creativas.
- **Conjuntos de habilidades equilibrados:** Equilibrar el equipo con una mezcla de pensadores analíticos, mentes creativas y personas prácticas para cubrir una amplia gama de habilidades.

4. Busca compatibilidad y trabajo en equipo

- **Habilidades interpersonales:** Busque estudiantes que demuestren buenas habilidades interpersonales, como empatía, escucha activa y la capacidad de colaborar de manera eficaz.
- **Jugadores de equipo:** Identificar a los estudiantes que han demostrado ser confiables, solidarios y dispuestos a contribuir positivamente a un entorno de equipo.

5. Evaluar la motivación y el compromiso

- **Nivel de interés:** Evalúe el nivel de interés y entusiasmo de cada estudiante por el proyecto o la tarea. Los estudiantes altamente motivados tienen mayor probabilidad de invertir tiempo y esfuerzo en el éxito del equipo.
- **Compromiso:** Busque estudiantes que demuestren voluntad de comprometerse con los objetivos y los plazos del equipo.

6. Realizar entrevistas o discusiones grupales

- **Entrevistas estructuradas:** Realizar entrevistas estructuradas para hacer preguntas específicas sobre las experiencias, habilidades y motivaciones de los estudiantes.
- **Discusiones grupales:** Involucre a los estudiantes en debates grupales o simulaciones para observar sus habilidades de comunicación, capacidades de resolución de problemas y cómo manejan la dinámica de grupo.

7. Revisar el desempeño pasado

- **Expedientes académicos:** Revisar registros académicos pasados y participación en proyectos anteriores o actividades extracurriculares para evaluar el desempeño y confiabilidad.

- **Referencias:** Si es posible, busque referencias de profesores o mentores que hayan trabajado estrechamente con los estudiantes.

8. Confía en tus instintos

- **Intuición:** Si bien los datos y las evaluaciones son importantes, no subestimes tu intuición. A veces, una corazonada sobre la idoneidad de un estudiante puede ser valiosa.
- **Períodos de prueba:** Considere utilizar períodos de prueba o asignaciones a corto plazo para evaluar qué tan bien encajan los potenciales miembros del equipo en el grupo antes de comprometerse con un acuerdo a más largo plazo.

9. Comunique las expectativas con claridad

- **Roles y responsabilidades:** Comunique claramente las funciones, responsabilidades y expectativas de cada miembro del equipo. Asegúrese de que todos comprendan lo que se espera de ellos.
- **Sistema de soporte:** Brindar apoyo y recursos para ayudar a los miembros del equipo a tener éxito, como tutoría, capacitación u orientación adicional.

10. Fomentar una mentalidad de crecimiento

- **Fomentar el desarrollo:** Cultive una mentalidad de crecimiento alentando a los miembros del equipo a ver los desafíos como oportunidades de aprendizaje y desarrollo.
- **Proporcionar retroalimentación:** Proporcione periódicamente comentarios constructivos para ayudar a los miembros del equipo a crecer y mejorar sus habilidades.

Al seleccionar cuidadosamente a los miembros del equipo en función de sus habilidades, compatibilidad y motivación, puede crear un equipo de alto rendimiento que esté bien equipado para enfrentar los desafíos y alcanzar sus objetivos.

Fomentar la colaboración entre los miembros del equipo es esencial para crear un grupo cohesionado y productivo. A continuación, se presentan algunas estrategias para promover una colaboración eficaz:

1. Establecer metas y objetivos claros

- **Visión compartida:** Asegurarse de que todos los miembros del equipo comprendan y compartan la misma visión y objetivos. Esto proporciona un propósito y una dirección comunes.
- **Objetivos específicos:** Divida los objetivos más grandes en objetivos específicos y medibles a los que cada miembro del equipo pueda contribuir.

2. Fomentar la comunicación abierta

- **Reuniones periódicas:** Programe reuniones periódicas de equipo para discutir el progreso, los desafíos y las ideas. Estas reuniones deben ser estructuradas, pero también permitir un debate abierto.
- **Canales de comunicación:** Utilice diversos canales de comunicación, como el correo electrónico, plataformas de chat y herramientas de gestión de proyectos, para mantener a todos informados y conectados.

3. Promover la confianza y el respeto

- **Construir relaciones:** Anima a los miembros del equipo a conocerse personalmente. Los eventos sociales, las actividades de team building y las reuniones informales pueden ayudar a fortalecer la relación.
- **Ambiente respetuoso:** Fomentar un ambiente respetuoso donde todos se sientan valorados y escuchados. Abordar los conflictos con prontitud y justicia.

4. Asignar roles y responsabilidades claras

- **Roles definidos:** Defina claramente los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo para evitar confusiones y duplicación de esfuerzos.
- **Responsabilidad:** Responsabilizar a los miembros del equipo por las tareas asignadas y, al mismo tiempo, brindarles apoyo y recursos para ayudarlos a tener éxito.

5. Facilitar la toma de decisiones colaborativa

- **Proceso Inclusivo:** Involucre a todos los miembros del equipo en la toma de decisiones. Esto fomenta un sentido de pertenencia y compromiso con el resultado.
- **Construcción de consenso:** Utilizar técnicas de construcción de consenso para alcanzar acuerdos que satisfagan a la mayoría y al mismo tiempo aborden las preocupaciones.

6. Brindar oportunidades de colaboración

- **Proyectos conjuntos:** Asignar proyectos o tareas conjuntas que requieran la colaboración entre los miembros del equipo. Esto les ayuda a aprender a trabajar juntos eficazmente.
- **Entrenamiento cruzado:** Fomente la capacitación cruzada para que los miembros del equipo comprendan los roles de los demás y puedan intervenir para ayudar cuando sea necesario.

7. Utilice herramientas y tecnologías colaborativas

- **Software de gestión de proyectos:** Utilice software de gestión de proyectos como [Trello](#) , [Asana](#) , o [Equipos de Microsoft](#) para coordinar [tareas](#), realizar el seguimiento del progreso y compartir documentos.
- **Plataformas basadas en la nube:** Utilice plataformas basadas en la nube como Google Drive o Dropbox para compartir archivos fácilmente y colaborar en tiempo real.

8. Reconocer y recompensar la colaboración

6. **Reconocer contribuciones:** Reconocer y recompensar públicamente a los miembros del equipo por su trabajo colaborativo. Esto refuerza el comportamiento positivo y motiva la cooperación continua.

7. **Incentivos:** Considere ofrecer incentivos o recompensas por proyectos o iniciativas de colaboración exitosos.

9. Fomentar una mentalidad de crecimiento

7. **Acepta los errores:** Fomentar una cultura donde los errores se consideren oportunidades de aprendizaje, no fracasos. Esto reduce el miedo al fracaso y fomenta la toma de riesgos.

8. **Mejora continua:** Promover la mejora continua reflexionando periódicamente sobre los procesos del equipo y buscando formas de mejorar la colaboración.

10. Proporcionar capacitación y desarrollo

- **Habilidades de colaboración:** Ofrecer sesiones de capacitación sobre habilidades de colaboración efectiva, como escucha activa, resolución de conflictos y negociación.
- **Talleres de dinámica de equipos:** Realizar talleres sobre dinámica de equipo para ayudar a los miembros del equipo a comprender cómo trabajar juntos de manera eficaz.

11. Predicar con el ejemplo

- **Colaboración de modelos:** Como líder, modele un comportamiento colaborativo participando activamente en los debates del equipo, buscando aportes y valorando las diversas opiniones.
- **Facilitar la cooperación:** Facilitar la cooperación mediando en conflictos, brindando orientación y garantizando que se escuchen todas las voces.

Al implementar estas estrategias, puede crear un entorno de equipo colaborativo donde los miembros trabajan juntos de manera efectiva, comparten ideas libremente y logran objetivos comunes.

Unidad 5 Herramientas y técnicas de gestión de proyectos para garantizar innovaciones educativas



Hay numerosas herramientas de gestión de proyectos disponibles para ayudar al aprendizaje electrónico. Los equipos se mantienen organizados y enfocados. Algunas opciones populares incluyen Asana, Trello y Basecamp.

Establecer hitos y plazos claros es crucial para mantener el proyecto dentro del cronograma. Utilice estos hitos para dividir las tareas más grandes en componentes más pequeños y manejables.

Supervise periódicamente el progreso de los miembros del equipo y ajuste los planes según sea necesario para garantizar que el proyecto siga su curso. Utilice herramientas de gestión de proyectos para supervisar la finalización de las tareas, identificar cuellos de botella y comunicar las actualizaciones a las partes interesadas.

Las herramientas y técnicas de gestión de proyectos son esenciales para planificar, organizar y ejecutar innovaciones educativas de manera eficaz.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

A continuación, se presentan algunas herramientas y técnicas clave que pueden ayudar a garantizar el éxito de la implementación:

1. Software de gestión de proyectos

Trello Una herramienta visual de gestión de proyectos que utiliza tableros, listas y tarjetas para organizar tareas. Es ideal para monitorear el progreso y asignar tareas.

Asana: Ofrece funciones para la gestión de tareas, cronogramas de proyectos y colaboración en equipo. Facilita la asignación de tareas y la supervisión del progreso.

Microsoft Project Una herramienta robusta para la planificación detallada de proyectos, la programación y la asignación de recursos. Proporciona diagramas de Gantt y otras herramientas de visualización.

Campamento base Combina la gestión de proyectos, la comunicación en equipo y el intercambio de archivos en una sola plataforma. Simplifica la coordinación y la comunicación de proyectos.

2. Herramientas de mapas mentales

Maestro de la mente Ayuda a visualizar ideas y conceptos mediante mapas mentales. Útil para la lluvia de ideas y la planificación.

XMind : Otra poderosa herramienta de mapas mentales que admite la estructuración jerárquica y la integración con otras herramientas de gestión de proyectos.

3. Herramientas de seguimiento del tiempo

Alternar pista: Registra el tiempo dedicado a tareas y proyectos. Resulta útil para comprender cuánto tiempo se asigna a las diferentes partes del proyecto.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

[Clockify](#) Software gratuito de seguimiento del tiempo que se integra con diversas herramientas de gestión de proyectos. Proporciona informes e información sobre el uso del tiempo.

4.Sistemas de gestión de documentos

[Google Drive](#) Permite crear, compartir y colaborar fácilmente con documentos. Se integra perfectamente con otras herramientas de Google.

[Dropbox](#) Un espacio de trabajo colaborativo para notas, documentos y wikis. Simplifica el uso compartido de documentos y el control de versiones.

5.Herramientas de comunicación

[Flojo](#) Una herramienta popular de comunicación en equipo que ofrece canales para diferentes temas y mensajería directa. Se integra con numerosas herramientas de gestión de proyectos.

[Equipos de Microsoft](#) Combina chat, videollamadas y uso compartido de archivos. Se integra a la perfección con las aplicaciones de Office 365.

6.Diagramas de Gantt

Representación visual de los cronogramas del proyecto. Muestra las fechas de inicio y fin de las tareas y sus dependencias. Útil para la planificación y el seguimiento del progreso.

7.Método de la Ruta Crítica (CPM)

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

- Identifica la secuencia de tareas que deben completarse a tiempo para que todo el proyecto finalice según lo previsto. Ayuda a priorizar tareas y a asignar recursos eficientemente.

8. Estructura de desglose del trabajo (EDT)

- Divide el proyecto en componentes más pequeños y manejables. Cada componente representa un entregable o subproyecto. Ayuda a definir el alcance y estimar el esfuerzo.

9. Gestión de riesgos

- **Identificación de riesgos:** Identificar los riesgos potenciales que podrían afectar el proyecto.
- **Evaluación de riesgos:** Evaluar la probabilidad y el impacto de los riesgos identificados.
- **Planificación de la respuesta a riesgos:** Desarrollar estrategias para mitigar o gestionar riesgos.
- **Monitoreo y control:** Monitorear continuamente los riesgos y ajustar los planes según sea necesario.

10. Gestión del cambio

- **Proceso de solicitud de cambio:** Establecer un proceso formal para gestionar las solicitudes de cambio. Incluye la evaluación, aprobación y documentación de los cambios.

- **Análisis de impacto:** Evaluar los efectos de los cambios propuestos en el cronograma, el presupuesto y los recursos del proyecto.

11.Gestión de las partes interesadas

- **Identificación de las partes interesadas:** Identificar a todas las partes interesadas que tengan interés en el proyecto.
- **Análisis de las partes interesadas:** Comprender las necesidades, expectativas e influencia de las partes interesadas.
- **Plan de comunicación:** Desarrollar un plan para mantener a las partes interesadas informadas y comprometidas durante todo el proyecto.

12.Gestión de calidad

- **Planificación de la calidad:** Definir estándares y métricas de calidad para el proyecto.
- **Seguro de calidad:** Implementar procesos para garantizar que el proyecto cumpla con los estándares de calidad definidos.
- **Control de calidad:** Monitorear y probar los resultados para verificar que cumplen con los requisitos de calidad.

13.Gestión de recursos

- **Asignación de recursos:** Asignar recursos (personas, equipos, materiales) a tareas según la disponibilidad y las habilidades.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

- **Nivelación de recursos:** Ajustar la asignación de recursos para equilibrar las cargas de trabajo y evitar la sobreasignación.

14.Documentación e informes

- **Carta del Proyecto:** Un documento formal que describe los objetivos, el alcance, las partes interesadas y el plan inicial del proyecto.
- **Informes de estado:** Actualizaciones periódicas sobre el progreso del proyecto, destacando logros, desafíos y próximos pasos.
- **Documento de lecciones aprendidas:** Capturar conocimientos y lecciones aprendidas durante el proyecto para informar proyectos futuros.

Al aprovechar estas herramientas y técnicas, los innovadores educativos pueden:

planificar, ejecutar y supervisar proyectos, garantizando que las innovaciones se implementen sin problemas y con éxito.

MÓDULO



Nombre del socio:

Instituto Politécnico de Bragança (IPB)

DESCRIPCIÓN

1. Título del módulo:

Módulo 7: Nuevas oportunidades de (auto)evaluación.

2. Duración del módulo

1 semestre (18 horas presenciales y 54 horas laborales totales)

3. Créditos ECTS / Credits ECVET

2 créditos / 1 credit

4. Autores

Vitor Gonçalves

Elza Mesquita

Paula Vaz

Ilda Ribeiro

Resultados de aprendizaje del curso: conocimientos, habilidades, competencias adquiridos (objetivos)

Quien finalice con éxito la formación en este módulo:

- Sabrá:
 - ✓ Comprender la diferencia entre las oportunidades de evaluación y autoevaluación.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

- ✓ Identificar los principales tipos de (auto)evaluación y herramientas digitales.
- ✓ Promover las habilidades de la práctica reflexiva y el autocontrol.
- ✓ Desarrollar el aprendizaje autodirigido.
- ✓ Fomentar la integridad académica a través de los autoinformes de los estudiantes sobre el progreso del aprendizaje.
- ✓ Aumentar la motivación de los estudiantes.
- ✓ Ayudar a los estudiantes a desarrollar una variedad de habilidades personales y transferibles.
-
- Será capaz de:
 - ✓ Seleccionar el método de (auto)evaluación adecuado para evaluar a los alumnos.
 - ✓ Utilizar herramientas digitales adecuadas para crear oportunidades de evaluación.
 - ✓ Motivar a los estudiantes a involucrarse con el material más profundamente e incorporar estrategias de autoevaluación.
 - ✓ Tener los conocimientos y prerrequisitos para aprender más contenidos.
-
- Será competente para:
 - ✓ Evaluar a los estudiantes o promover su (auto) evaluación, de acuerdo con el tipo de metodologías de aprendizaje y contribuyendo a cursos de e-Learning de mayor calidad que evalúen mejor la trayectoria de sus estudiantes.
-

5. Métodos de enseñanza

Se utilizarán conferencias y presentaciones para la presentación de conceptos, para integrar nuevos conocimientos o para comprender la secuencia de contenidos. Asimismo, se promoverá la discusión del tema, presencial o a distancia, para introducir nuevos conceptos y/o profundizar en el conocimiento. Habrá práctica de las herramientas para implementar estrategias de (auto)evaluación. Y grupos de trabajo con herramientas colaborativas.

6. Requisitos previos (conocimientos y habilidades de formación previa) y requisitos para otros cursos (simultáneos)

- La comprensión básica de los principios de diseño de e-learning y el conocimiento de los módulos anteriores mejorarán la comprensión.
- La familiaridad con los principales tipos de evaluación, principalmente la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa, la evaluación sumativa y la autoevaluación.

7. Contenido del módulo

A. Breve resumen

Principalmente, evaluar a los estudiantes de manera significativa puede ayudar a motivarlos y empoderarlos para que crezcan a medida que se convierten en agentes de su

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

propio aprendizaje. En este contexto, los docentes deben utilizar diferentes tipos de herramientas de evaluación y autoevaluación para promover las habilidades de práctica reflexiva y autocontrol, para adquirir un aprendizaje autodirigido, para promover la integridad académica a través de los autoinformes de los estudiantes sobre el progreso del aprendizaje y para aumentar la motivación de los estudiantes.

B. Contenido temático del módulo

a) Lecturas (6 hours)

Este módulo consta de 3 unidades que incluyen los siguientes contenidos temáticos:

- 1- Conceptos y tipos de evaluación – (2) horas -
- 2- Herramientas de (auto)evaluación – (2) horas
- 3- Creación de momentos de aprendizaje activo para la (auto)evaluación – (2) horas

b) Actividades prácticas (12 horas)

Este módulo incluye 4 unidades, que incluyen las siguientes actividades orientadas:

1. Aplicaciones o aplicaciones web educativas durante: (2) horas

- Creación de presentaciones de vídeo (ScreenPal o similar)
- Transformar un vídeo en contenido interactivo (edpuzzle o similar)

2. Aplicaciones o aplicaciones web educativas durante: (4) horas

- Creación de actividades de evaluación basadas en cuestionarios (MS Forms, Google Forms o similares)
- Creación de actividades de evaluación basadas en juegos o gamificación (Kahoot, Socrative, Quizlet, Quizizz, Nearpod, Genially o similares)

3. Aplicaciones o aplicaciones web educativas durante:(4) horas

- Co-creación de historias interactivas (Bookcreator, StoryJumper o similar)
- Co-creación de tableros colaborativos online (Padlet, Lino, Wakelet o similares)

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

- Co-creación y colaboración a través de plataformas online (Miró, Mural o similares)

4. Plataformas web durante: (2) horas

- Creación de oportunidades de evaluación con plataformas de e/b-learning (Ms Teams, Google Classroom, Moodle o similares)
- Creación de oportunidades de evaluación con plataformas MOOC (Udemy, Coursera y similares)

C. Equipo necesario para la entrega del módulo

Para entregar el módulo necesitaremos el siguiente equipo:

- Computadora y proyector: Se requerirá una computadora con software de presentación (por ejemplo, PowerPoint, Keynote) y un proyector para presentar diapositivas, imágenes y videos durante el taller o seminario.
- Pizarra y marcadores: Una pizarra y marcadores serán útiles para la lluvia de ideas, la toma de notas y la visualización de conceptos durante las discusiones y actividades grupales.
- Rotafolio y marcadores: Se puede utilizar un rotafolio y marcadores para capturar puntos clave, resumir debates y crear ayudas visuales durante la sesión.
- Folletos y materiales: Se necesitarán folletos impresos, hojas de trabajo y otros materiales para que los participantes puedan seguir y tomar notas durante el taller o seminario.
- Conexión a Internet: Se requerirá una conexión a Internet estable para acceder a herramientas, aplicaciones y recursos en línea, como artículos, videos y sitios web, durante la sesión.
- Equipo audiovisual: Dependiendo del tamaño de la sala y del número de participantes, es posible que necesite equipo audiovisual adicional, como micrófonos, altavoces y auriculares, para garantizar una comunicación clara durante la sesión.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

• Software de videoconferencia: Si el taller o seminario se imparte a distancia, necesitará un software de videoconferencia, como Zoom o Microsoft Teams, para facilitar la interacción y la colaboración en directo entre los participantes.

8. Referencias (bibliografía principal)

1. Bueno, J. (2021). Servir mejor a los estudiantes con necesidades especiales: Cómo puede ayudar la tecnología digital. En Perspectivas de la Educación Digital de la OCDE 2021: Empujando las fronteras con la inteligencia artificial, la cadena de bloques y los robots (pp.123-142). Publicaciones de la OCDE.<https://doi.org/10.1787/40fa80d3-en>
2. D'Mello, S. K. (2021). Mejorar la participación de los estudiantes en y con las tecnologías de aprendizaje digital. En OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots (pp.79-104). Publicaciones de la OCDE.<https://doi.org/10.1787/8a451974-en>
3. Ferrarini, R., Saheb, D., & Torres, P. (2019). Metodologías activas y tecnologías digitales: enfoques y distinciones. Revista Educación en Cuestión, 57(52), 1-30.
4. Filatro, A., & Cavalcanti, CC (2018). Metodologías innovadoras en educación presencial, a distancia y corporativa. Saraiva Educação.
5. Gonçalves, V. (2020). COVIDados: innovando y reinventando el proceso de enseñanza-aprendizaje con las TIC. Pedagogía en Acción, 13(1), 43-53.
6. Google. (2024). Google Workspace para la educación. Disponible en:<https://edu.google.com/workspace-for-education/editions/overview/>
7. Moya, E. C. (2017). Uso de metodologías activas: La mirada de los estudiantes. Procedia-Ciencias Sociales y del Comportamiento, 237, 672-677.
8. Microsoft. (2024). Prepárese para el futuro del trabajo con Microsoft Teams. Disponible en:<https://www.microsoft.com/pt-pt/microsoft-teams/group-chat-software/>
9. Rajabpour, A. (2021). Percepción de los profesores sobre las ventajas y desventajas de Kahoot!. Investigación lingüística inglesa, 10(4). Disponible en:<https://doi.org/10.5430/elr.v10n4p49>
10. Silva, L., Loureiro, A.C., Magoni, F. y Gonçalves, V. (2022). Metodologías activas y tecnologías digitales en el aprendizaje: una revisión sistemática de la literatura, en 17ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información, CISTI 2022. págs. 1-5. ISBN 978-989333436-2
11. Valente, JA, Almeida, MEB, & Geraldini, AFS (2017). Metodologías activas: de las concepciones a las prácticas en los diferentes niveles educativos. Rev. Diálogo Educ., 17(52), 455-478.
12. Yot-Domínguez, C., & Marcelo, C. (2017). Aprendizaje autorregulado de estudiantes universitarios utilizando tecnologías digitales. Educación Superior, 14(38), 1-18. DOI 10.1186/s41239-017-0076-8

9. Actividades de aprendizaje planificadas

Actividades de discusión, tareas para crear varios tipos de (auto)evaluación y trabajo en equipo.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

10. Métodos y criterios de evaluación

Una vez adquiridos los conceptos básicos de las estrategias de (auto)evaluación, se promoverán sesiones prácticas de cada herramienta para implementar los materiales de (auto)evaluación.

11. Idioma

Inglés, Español, Portugués, Búlgaro, Turco

12. Pasantía / práctica

Las oportunidades de (auto)evaluación brindan una valiosa experiencia práctica en el uso de herramientas para crear materiales de (auto)evaluación.

Contenido temático del módulo

Conferencias

1- Conceptos y tipos de evaluación (2 horas)

La evaluación es un concepto complejo cuya definición es polisémica, dada su naturaleza multidimensional y la diversidad de interpretaciones que permite. Su complejidad surge, en parte, de las múltiples dimensiones involucradas en el proceso de evaluación, que abarcan no solo la medición del desempeño, sino también el análisis de actitudes, conocimientos y contextos. Las decisiones pedagógicas que se derivan de la evaluación, como la elección de los instrumentos, la definición de criterios y la ponderación de los resultados, añaden una capa de complejidad a su comprensión.

Las diversas concepciones de la evaluación, influidas por los diferentes paradigmas educativos, y la multiplicidad de objetivos que puede perseguir la evaluación, hacen que la tarea de formular una definición única y universalmente aceptada sea hercúlea. Por lo tanto, la evaluación abarca una amplia gama de prácticas y propósitos, lo que conduce a diversas interpretaciones según el contexto y los fines a los que se destina.

La democratización de los sistemas educativos y la evolución de las teorías y currículos del aprendizaje han contribuido a la evolución del concepto de evaluación, su teorización, (re)conceptualización e integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación, como concepto central en diversos contextos educativos, ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo, reflejando cambios paradigmáticos en las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje.

Inicialmente, la evaluación se asoció predominantemente a una perspectiva sumativa, utilizándose para clasificar y jerarquizar a los estudiantes en función de los resultados. Este enfoque, defendido por autores como Tyler (1949), se alineaba con una visión positivista de la educación, orientada a verificar el logro de objetivos previamente definidos. Sin embargo, esta visión comenzó a ser cuestionada a medida que surgieron críticas sobre la incapacidad de captar la complejidad del proceso educativo y de considerar los contextos socioculturales de los estudiantes en la evaluación (Scriven, 1967).

Con el avance de las teorías constructivistas y socioconstructivistas, el concepto de evaluación comenzó a integrar dimensiones formativas, priorizando el seguimiento continuo de los aprendizajes y el desarrollo integral de los estudiantes. Scriven (1967) fue pionero en destacar la evaluación formativa como un instrumento esencial para promover la autorregulación y la participación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Este enfoque propone una evaluación más inclusiva y dialógica, que valora los resultados y los procesos e interacciones que los sustentan, haciendo hincapié en la retroalimentación como herramienta de mejora continua.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

La evaluación desempeña un papel fundamental en la promoción de la equidad y la inclusión dentro de una perspectiva ecológica y holística de la enseñanza y el aprendizaje (Lima, Ferreira y Cosme, 2022; Fernandes, 2012, 2021). La evaluación se entiende no solo como un instrumento técnico, sino también como una práctica social y ética en la que se debe respetar la diversidad de los estudiantes y las especificidades de sus contextos. Esta comprensión refleja una transición hacia una visión más democrática y emancipadora de la evaluación, en la que los estudiantes se convierten en partícipes activos de la construcción del conocimiento y de la interpretación de los criterios de evaluación, contribuyendo a prácticas educativas más justas y significativas.

1.1 Evaluación: en torno a un concepto

Guba y Lincoln (1989) introducen una perspectiva innovadora sobre la evaluación enmarcándola dentro del paradigma de la investigación naturalista y constructivista, rompiendo con los enfoques positivistas tradicionales. Para estos autores, la evaluación debe ser entendida como un proceso que va más allá de la mera medición de resultados, asumiéndose a sí mismo como un medio de construcción de significados en contextos específicos. En este sentido, la evaluación debe considerar los múltiples intereses y valores de los involucrados, reconociendo así la subjetividad y complejidad de los fenómenos educativos. Esta visión contrasta con los modelos tradicionales, centrados en la objetividad y la estandarización, proponiendo en cambio un enfoque centrado en el diálogo y la negociación entre los actores.

Una de las principales aportaciones de estos autores es el modelo de evaluación de cuarta generación, que se basa en la participación activa de diferentes actores en el proceso de evaluación. En este modelo, la evaluación se concibe como un proceso interactivo y colaborativo en el que se consideran las perspectivas de todos los implicados -estudiantes, docentes, directivos y otros agentes- en la construcción de juicios de valor. Este enfoque valora la pluralidad de voces, rechaza la idea de que los evaluadores tienen la verdad absoluta y enfatiza la importancia del contexto y las experiencias vividas por los participantes en el proceso de evaluación.

Por otra parte, Guba y Lincoln (1989) sostienen que la evaluación debe guiarse por principios éticos y democráticos, promoviendo la transformación y la mejora continua. Según los autores, la evaluación no debe ser solo una práctica técnica o administrativa, sino también un instrumento de cambio social, capaz de revelar y desafiar las desigualdades y promover prácticas inclusivas. Esta comprensión refuerza la necesidad de un proceso de evaluación riguroso, responsable y comprometido con los valores humanos y educativos.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

Fernandes (2012, 2019, 2021) aborda la evaluación en el contexto educativo, destacando su papel esencial en el proceso de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes. Para el autor, la evaluación debe ser vista como una práctica reflexiva y continua que va más allá de la simple asignación de "calificaciones" y debe integrarse orgánicamente en la dinámica pedagógica.

En este sentido, la evaluación debe entenderse como un proceso dinámico y dialógico que implica negociar criterios y objetivos con el alumnado, además de ser sensible al contexto y necesidades de cada uno. Por lo tanto, la evaluación no debe ser un fin, sino un medio para garantizar un aprendizaje efectivo y el crecimiento de los estudiantes. Así, la evaluación debe ser inclusiva y adaptada a la diversidad del alumnado, reconociendo las diferentes formas de aprender y respetando los ritmos y características individuales. En otras palabras, la evaluación debe basarse en la práctica ética, que promueva la justicia y la equidad, evitando la discriminación o el castigo.

En este sentido, la evaluación juega un papel fundamental en la creación de un entorno educativo más democrático y accesible en el que todos los estudiantes, independientemente de sus particularidades, puedan tener la oportunidad de demostrar su potencial y alcanzar sus objetivos de aprendizaje.

En síntesis, podemos decir que originalmente concebida como un instrumento destinado a informar diversos procesos administrativos de organización y gestión de los sistemas educativos, tales como la formación de clases, la retención o la transición entre años y ciclos de estudio, la evaluación se entiende actualmente como un proceso de toma de decisiones integrado y contextualizado. También se asume como una práctica socialmente construida y orientada hacia fines pedagógicos, promoviendo una intervención reguladora y formativa en el aprendizaje.

1.2. Funciones de la evaluación: ¿medir o orientar?

Corroborando la idea de Fernandes (2021), "el propósito más fundamental de la evaluación es ayudar a los estudiantes a aprender". (p.6) Y por lo tanto, podemos decir que la evaluación es interna por naturaleza, y esto significa que es responsabilidad exclusiva de los profesores y de los centros, es decir, de los sujetos que participan directamente en el proceso de evaluación.

La evaluación puede asumir varias funciones: a) orientadora, con funciones didácticas diagnósticas y pronósticas u otras funciones curriculares, con el fin de planificar y construir una trayectoria escolar, que es responsabilidad del docente; b) regulatorias, con el propósito de mejorar los aprendizajes, utilizando estrategias de recolección de evidencias, por parte del docente, y estrategias de autoevaluación y heteroevaluación que pueden y deben ser orientadas por el profesor, pero cuya responsabilidad recae en

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

los estudiantes; y c) sumativa, con el fin de una evaluación final, previendo su consecución a través del conocimiento del objeto de la evaluación y de las referencias asociadas a él.

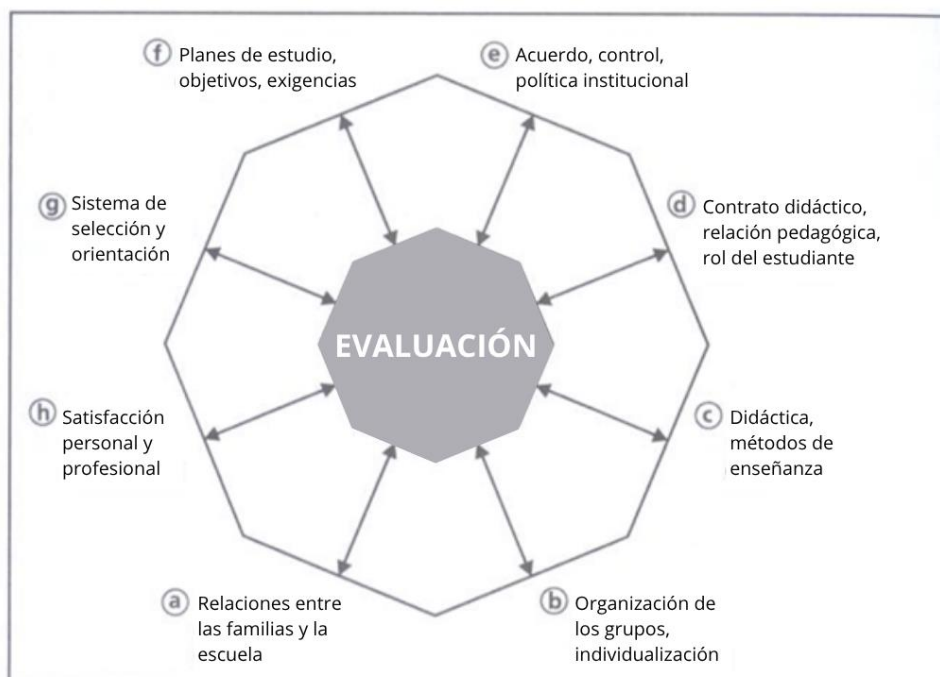
De acuerdo con Fernandes (2021), la evaluación pedagógica puede concebirse como un proceso a través del cual docentes y estudiantes recopilan, analizan, interpretan, discuten y utilizan información sobre el aprendizaje de los estudiantes (evidencias de aprendizaje) con miras a una variedad de propósitos como: a) identificar los aspectos más y menos exitosos de los estudiantes en su aprendizaje; b) monitorear el progreso de los estudiantes en el aprendizaje hacia niveles deseables de desempeño; c) distribuir retroalimentación de calidad para apoyar a los estudiantes en sus esfuerzos de aprendizaje; d) asignación de calificaciones; y e) distribuir la retroalimentación a los padres y tutores (p. 6).

La evaluación, sin embargo, ha ido asumiendo diferentes funciones, como resultado de las nuevas demandas y roles que la sociedad le atribuye. En este contexto, podemos tomar en consideración las cuatro funciones propuestas por Pacheco (1994): la función pedagógica, la función social, la función de control y la función crítica. Según la autora, la más visible en la práctica educativa es la función pedagógica, ya que es a través de esta que se clasifica a los estudiantes según sus méritos y se toman decisiones sobre si certificarlos o no. Destacando esta función, el autor señala cuatro dimensiones: i) dimensión personal: tiene como objetivo proporcionar información sobre las trayectorias de aprendizaje, creando condiciones para el éxito de la mayoría de los estudiantes a través del proceso de regulación del aprendizaje; ii) dimensión didáctica: contribuir a la creación de un ambiente de aprendizaje, a través del diagnóstico, la mejora y la verificación de los resultados de los estudiantes, de acuerdo con el carácter diagnóstico, formativo y sumativo de la evaluación; iii) la dimensión curricular, que se traduce en adaptaciones curriculares en respuesta a las necesidades reales de los estudiantes, y iv) la dimensión educativa, que funciona como barómetro de la calidad del sistema educativo, aunque el éxito o fracaso educativo no sea el único factor que contribuya o explique la calidad de ese mismo sistema.

Perrenoud (1998) afirma que la evaluación está en el centro de un octágono de fuerzas (véase la figura 1).

Figura 1

Evaluación: octágono de fuerzas (Fuente: Perrenoud, 1998)



Al analizar la Figura 1, podemos ver el papel central de la evaluación, que regula la relación entre los docentes, las escuelas y las familias y que a menudo es rehén de los prejuicios y deseos generados durante la socialización escolar, lo que hace de la evaluación un ejercicio de medición, clasificación y sanción, y de las pruebas escritas su principal instrumento operativo.

Centrémonos en los 3 tipos de evaluación más utilizados en un contexto educativo: i) evaluación diagnóstica, ii) evaluación formativa y iii) evaluación sumativa.

1.2.1 Evaluación diagnóstica

La evaluación diagnóstica es un componente esencial del proceso educativo, diseñado para identificar el punto de partida de los estudiantes en términos de su aprendizaje. El objetivo principal de este tipo de evaluación es recabar información, principalmente sobre los conocimientos y necesidades del alumnado, antes del inicio de un nuevo ciclo, unidad o experiencia de aprendizaje. Asume una función predictiva y orientadora, permitiendo al docente adaptar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en función de los datos obtenidos.

Fernandes (2012, 2019) destaca que la evaluación diagnóstica no debe verse como un proceso formal y burocrático, sino como una práctica dinámica e intencional que puede utilizar una variedad de métodos e instrumentos. Estas pueden incluir actividades informales, como conversaciones exploratorias, o

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

actividades más estructuradas, como pruebas diagnósticas. Lo importante es comprender las potencialidades y dificultades de cada uno, para planificar intervenciones pedagógicas diversificadas y más significativas.

La evaluación diagnóstica será un punto de partida para un mayor aprendizaje y desarrollo. A menudo se habla de la evaluación diagnóstica como una dimensión que puede integrarse en el ámbito más amplio de la evaluación formativa. Sin embargo, mantiene características específicas que justifican su identificación como un momento o enfoque particular en el proceso de evaluación.

Lima, Ferreira y Cosme (2022) refuerzan la idea de que la evaluación diagnóstica juega un papel relevante, pero enfatizan que debe considerarse parte integral de un proceso de evaluación más amplio. Según los autores, la evaluación no puede compartimentarse en etapas separadas, sino que debe entenderse como una práctica pedagógica que siempre tiene como objetivo mejorar el aprendizaje. En este sentido, la evaluación diagnóstica constituye una etapa inicial y esencial de la evaluación formativa, que funciona como base para la planificación de estrategias didácticas y promueve el éxito educativo.

1.2.1. Evaluación formativa

La evaluación formativa, también conocida como evaluación para el aprendizaje, prevé la mejora continua del aprendizaje de los estudiantes a través de la forma en que permite ajustar estrategias y tareas a cada estudiante y, por lo tanto, permite la regulación del aprendizaje (Perrenoud, 1998; Fernandes, 2008; 2019, 2021).

Fernandes (2021) sostiene que la evaluación debe ser de naturaleza formativa, centrada en mejorar el aprendizaje y ofrecer oportunidades de retroalimentación y autoevaluación. Este tipo de evaluación permite a los estudiantes reflexionar sobre su progreso e identificar las áreas que necesitan mejora, fomentando la autorregulación y la autonomía en el aprendizaje.

Black y Wiliam (1998) definen la evaluación formativa como aquella que incluye todas las actividades concurrentes a la recopilación de información que se puede utilizar para mejorar la enseñanza y el aprendizaje y para adaptar la enseñanza y el aprendizaje a las necesidades reales de los estudiantes.

Según el artículo 22 del Decreto-Ley n.º 55/2018, de 6 de julio, por el que se establece el currículo de la enseñanza básica y secundaria y los principios rectores para la evaluación de los aprendizajes, podemos leer que: La evaluación, apoyada en una dimensión formativa, es parte integral de la enseñanza y el aprendizaje, con el objetivo central de mejorarlo a partir de un proceso continuo de intervención pedagógica, en el que se explican como referentes el aprendizaje, los rendimientos esperados y los procedimientos de evaluación.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

La evaluación formativa es un componente esencial del proceso de enseñanza y aprendizaje y debe utilizarse exclusivamente para recopilar información que permita proporcionar una retroalimentación constructiva y de alta calidad. Esta retroalimentación tiene como objetivo apoyar a los estudiantes en la mejora de su aprendizaje, guiándolos hacia el desarrollo continuo. En términos simples, la evaluación formativa proporciona información sobre qué y cómo aprenden los estudiantes.

Para Gouveia y Cosme (2021), "la evaluación formativa juega un papel fundamental, ya que pretende ayudar a profesores y estudiantes a entender qué se puede hacer para ayudarles a enseñar y aprender mejor, en un proceso continuo y transparente" (pp. 24-25), por eso es tan importante llevar a cabo esta evaluación. De esta forma, advierten de una práctica habitual de evaluación formativa que influye sustancialmente en la trayectoria académica de los estudiantes, ya que les permite comprender qué deben aprender en un momento dado, evaluar sus avances en relación con los objetivos de aprendizaje e identificar los esfuerzos necesarios para alcanzarlos con éxito. Se tratará, por tanto, de una evaluación para el aprendizaje, cuyas características se pueden observar en la figura 2, que presenta la propuesta de Harlen (2006).

Figura 2

Evaluación para el aprendizaje (Harlen, 2006, adaptado por Araújo, 2015)



De acuerdo con la Figura 2, los estudiantes están en el centro de la evaluación, lo que demuestra que el proceso de evaluación se centra en su desempeño y el desarrollo de su aprendizaje, lo que refleja el principio de centralidad del alumno. Los objetivos también están presentes y dan la idea de que son el punto de partida y sirven de referencia central para guiar todo el proceso de evaluación. Estos objetivos

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

guían tanto la definición de las actividades como los criterios de evaluación. El proceso también incluye la recolección de evidencias de aprendizaje, realizadas en base a los objetivos establecidos, seguidas de la interpretación de estas evidencias. Esta interpretación nos permite comprender el progreso de los estudiantes en relación con los criterios previamente definidos. Sobre la base de esta evidencia, se toman decisiones sobre los próximos pasos, como ajustar las estrategias de enseñanza o proporcionar retroalimentación específica. Estas decisiones tienen como objetivo apoyar el progreso de los estudiantes y promover un aprendizaje más significativo. Por último, el esquema presenta la evaluación como un proceso cíclico y dinámico, donde las decisiones conducen a nuevas etapas de aprendizaje, generando un ciclo continuo de mejora y éxito.

1.2.2. Evaluación sumativa

La evaluación sumativa, también conocida como evaluación del aprendizaje, es el momento en el que los docentes resumen los datos recogidos a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje (Fernandes, 2008, 2019). Suele ocurrir al final de una unidad temática y curricular; La evaluación sumativa hace un balance de "lo que los estudiantes saben y son capaces de hacer en un momento dado" (Fernandes, 2008, p. 358).

En general, la evaluación sumativa informa sobre lo que los estudiantes han aprendido, es decir, es el resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esencialmente, es lo que llamamos una evaluación del aprendizaje (Figura 3).

Figura 3

Evaluación del aprendizaje (Harlen, 2006, adaptado por Araújo, 2015)



Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

En la figura 3 se presenta un diagrama relacionado con la evaluación del aprendizaje, destacando su carácter sumativo. El proceso comienza con la realización de tareas o actividades regulares, que sirven como punto de partida para recopilar evidencia del aprendizaje de los estudiantes. Estas evidencias se recogen en base a objetivos previamente definidos, asegurando su pertinencia y alineación con los criterios establecidos. A continuación, las evidencias recogidas pasan por una fase de interpretación, en la que se analizan para evaluar el rendimiento de los estudiantes en relación con los criterios definidos. Esta etapa culmina con un juicio de valor sobre el desempeño, al que se hace referencia explícita en los criterios, dando rigor y objetividad al proceso de evaluación.

Por último, la evaluación sumativa genera información sobre el rendimiento de los estudiantes, que puede utilizarse para documentar los resultados obtenidos y apoyar los procesos de certificación o toma de decisiones. Este modelo se caracteriza por ser lineal y orientado a obtener un juicio final sobre el aprendizaje, distinguiéndose por su enfoque en medir resultados en momentos específicos, como el final de un ciclo o unidad didáctica.

En síntesis, enfatiza y corrobora la idea de Fernandes (2012) de que es necesario un equilibrio entre la evaluación formativa y la sumativa. Mientras que la evaluación formativa destaca el seguimiento y la promoción continuos del desarrollo a lo largo de todo el proceso educativo, la evaluación sumativa es relevante para la certificación y la verificación del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Ahora bien, siguiendo esta premisa, podemos afirmar que la evaluación sumativa debe realizarse en conjunto con la evaluación formativa, desarrollándose en momentos en los que se espera que los estudiantes hayan consolidado sus aprendizajes. Su objetivo principal será hacer un balance de los progresos de los estudiantes, que pueden dar lugar o no a una clasificación, en función de los objetivos del proceso de evaluación.

Contenido temático del módulo

Conferencias

2- Herramientas de (auto)evaluación (2 horas)

La evaluación es un componente crucial del proceso educativo, ya que no solo mide el rendimiento de los estudiantes, sino que también orienta la práctica pedagógica y la gestión del aprendizaje.

Cuando hablamos de evaluación, encontramos referencias a diferentes tipos de evaluación: diagnóstica; formativo; Sumativa; referenciado a criterios; normativo; reflexivo; pronóstico; y holístico. Recientemente, y teniendo en cuenta los avances en Inteligencia Artificial, también hemos empezado a

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

hablar de la evaluación automática (o automatizada), que está más enfocada a las pruebas de autoevaluación.

La evaluación diagnóstica : se utiliza para identificar necesidades, brechas o condiciones iniciales antes de un plan o intervención.

Ejemplos de herramientas:

- PHQ-9(Diagnóstico de la depresión

<https://multiculturalmentalhealth.ca/wp-content/uploads/2019/07/PHQ-9-Portuguese.pdf>).

- *Holland Code Career Test* (Exploración de intereses profesionales

<https://www.mycit.ie/contentfiles/Careers/Self%20Assessment%20Files/Self-assessment%20Holland-Code.pdf>).

- Pruebas de Estilos de Aprendizaje

(por ejemplo, VARK -<https://vark-learn.com/questionario-vark-2/>).<https://vark-learn.com/>

- Prueba de CliftonStrengths (Identificación de talentos)

<https://www.earthgifts.com.au/ebook/StrengthsFinder.pdf?srsId=AfmBOoqo1wW0dbJie0J5Atw5rRAuQRxqB6S9aIzIeY5uftCh2aM2Xftd>).

- *SkillScan*: evalúa las habilidades transferibles para las profesiones.
- Pruebas de autoevaluación (por ejemplo, OnlineExamMaker).

La evaluación formativa se destaca como un enfoque esencial, caracterizado por ser contextualizado, flexible e interactivo, ocurriendo a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Black y Wiliam (1998), la evaluación formativa es fundamental para promover el aprendizaje, ya que permite a los estudiantes identificar el progreso e identificar sus dificultades, ajustando las estrategias de estudio de acuerdo con la retroalimentación recibida. Por lo tanto, se centra en el seguimiento y la mejora continua durante un proceso o proyecto.

Ejemplos de herramientas:

- Carteras digitales (p. ej., Padlet -<https://padlet.com/>; Mahara -<https://mahara.org/>) – Permitir la reflexión continua sobre el aprendizaje).

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

- Aplicaciones de gestión del tiempo (RescueTime -<https://www.rescuetime.com/>, Trello -<https://trello.com/>).
- *Kahootor Quizlet para comprobar el progreso del aprendizaje.*
- Rúbricas de autoevaluación para trabajos o presentaciones.
- Feedback 360 grados (autoevaluación + evaluación entre pares).

La retroalimentación es un elemento central en la evaluación formativa. La efectividad de la retroalimentación depende de su velocidad y consistencia, y los estudiantes necesitan recibir información clara sobre su desempeño. La retroalimentación debe ser específica y orientada a mejorar el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes comprender no solo lo que hicieron mal, sino también cómo pueden corregir sus errores. Este concepto fue reforzado posteriormente por Hattie y Timperley (2007), quienes afirmaron que la retroalimentación debe dirigirse al contenido, el proceso y la autorregulación del aprendizaje.

Evaluación sumativa: hace un juicio final o concluyente sobre los resultados o actuaciones.

Ejemplos de herramientas:

- Rúbricas de autoevaluación (por ejemplo, para trabajos o proyectos académicos).
- Herramientas de evaluación del desempeño en las empresas (OKRs, KPIs).
- Pruebas como MBTI o Big Five para obtener informes de personalidad definitivos.

Evaluación basada en criterios: compara el desempeño de un individuo con un conjunto de criterios o estándares predefinidos.

Ejemplos de herramientas:

- Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) – Competencias lingüísticas
(<https://www.cambridgeenglish.org/br/exams-and-tests/cefr/>).
- Aplicaciones como Duolingo y Babbel.
- Pruebas de EQ (Inteligencia Emocional) con estándares claros.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

Evaluación normativa: compara los resultados de un individuo o grupo con un estándar estadístico o con otros participantes.

Ejemplos de herramientas:

- *Evaluación DISC* (comparar comportamientos con patrones generales).
- *CareerExplorer* (mapea habilidades e intereses con una base de datos).
- Pruebas normativas para entender la productividad (Toggl Track, Clockify).

Evaluación reflexiva: se centra en el autoconocimiento, siendo una práctica individual para promover la introspección.

Ejemplos de herramientas:

- Diarios reflexivos o aplicaciones como Daylio.
- Pruebas de autoconciencia (por ejemplo, cuestionarios de atención plena).
- Valoración de valores y prioridades con herramientas como la Valoración de Valores Personales.

Evaluación pronóstica: tiene como objetivo predecir los potenciales futuros en función del estado actual.

Ejemplos de herramientas:

- *CliftonStrengths*: predicción de éxito basada en el talento.
- Pruebas de aptitud cognitiva para profesiones específicas.
- Evaluaciones de salud física basadas en indicadores como el VO2 Max (wearables).

Evaluación holística: aborda múltiples aspectos del individuo (físicos, emocionales, intelectuales, etc.).

Ejemplos de herramientas:

- *Evaluación de la Inteligencia Emocional*: combina las emociones y el rendimiento.
- Herramientas de bienestar integradas como Wellness360.
- Cuestionarios de calidad de vida como WHOQOL.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

Además de los tipos de evaluación indicados, destacamos la importancia de los métodos y técnicas de evaluación oral y escrita.

La evaluación oral, por ejemplo, debe considerar la mediación tecnológica, especialmente en el contexto de la educación a distancia. Es fundamental que las preguntas sean claras y representativas de los contenidos a evaluar para evitar desmotivar a los alumnos al profundizar en áreas que no dominan.

Por otro lado, la evaluación escrita puede incluir trabajos como ensayos, informes y análisis de textos, lo que permite a los estudiantes demostrar los conocimientos que han adquirido. El uso de rúbricas para evaluar los trabajos es una práctica recomendada, ya que proporciona criterios claros y objetivos, lo que facilita la transparencia en el proceso de evaluación.

La autoevaluación y la evaluación entre pares también son herramientas valiosas en el proceso de aprendizaje. Cuando hablamos de herramientas de autoevaluación, pueden ser útiles en una variedad de contextos, como el desarrollo personal, la educación, la salud, la carrera o el rendimiento profesional. Así, la autoevaluación permite a los estudiantes reflexionar sobre su propio rendimiento e identificar áreas de mejora, fomentando la autorregulación y la autonomía en el aprendizaje.

La evaluación entre pares, a su vez, involucra a los estudiantes en la evaluación entre pares, lo que puede enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar un entorno de colaboración. De acuerdo con Topping (1998), la evaluación entre pares mejora la comprensión del contenido, pero también permite el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación; es decir, contribuye al desarrollo de habilidades interpersonales esenciales.

Cuando hablamos de evaluación en el entorno online, debemos considerar que va más allá de la simple transposición de métodos más tradicionales al entorno virtual. Requiere un enfoque que tenga en cuenta las particularidades de este contexto, guiado por principios que garanticen la calidad y eficacia del proceso.

En la figura 4 se presenta un conjunto de principios que sustentan la evaluación en línea.

Figura 4

Principios de la evaluación en línea.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.



Fuente: Elaboración propia (2025)

Al analizar estos principios, nos damos cuenta de que la evaluación en el contexto en línea requiere un enfoque cuidadoso respaldado por principios específicos que garanticen la efectividad y equidad del proceso, sirviendo también de base para la implementación de diversas estrategias de evaluación, incluida la evaluación oral, la evaluación escrita, la autoevaluación y la evaluación entre pares.

El módulo 7 del curso de formación hace hincapié en la necesidad de priorizar la evaluación formativa y continua, diversificando las herramientas de evaluación que permiten una retroalimentación rápida y constante. Es fundamental que el alumnado esté informado de los criterios y herramientas de evaluación, así como de los objetivos específicos de cada actividad. La transparencia en el proceso de evaluación hace que los estudiantes se sientan seguros y motivados para participar activamente en su aprendizaje. En este sentido, sostenemos que la evaluación debe entenderse como un proceso dinámico e interactivo que va más allá de la simple medición de resultados.

Contenido temático del módulo

Conferencias

3- Creación de momentos de aprendizaje activo para la (auto)evaluación (2 horas)

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

A continuación se presentan diferentes metodologías activas, una breve descripción de cada una y sugerencias de lectura para su posterior estudio.

3.1 Aula invertida

En el aula invertida, el profesor prepara un conjunto de materiales con anticipación, como videos cortos, presentaciones de PowerPoint, selecciones de texto, artículos y capítulos, que están disponibles en línea antes de las clases, con suficiente tiempo, para que los estudiantes puedan verlos, leerlos y estudiarlos con anticipación. El tiempo de encuentro entre profesores y alumnos se dedicará a profundizar en contenidos más complejos, aclarar dudas, realizar actividades prácticas y proporcionar hojas de trabajo que puedan desempeñar un doble papel a la hora de determinar si los alumnos están haciendo realmente sus deberes y si realmente están adquiriendo conocimientos y habilidades. El maestro también puede proporcionar hojas de trabajo, listas de verificación y preguntas guiadas que los estudiantes pueden usar para autoevaluar sus conocimientos.

El aula invertida asume que el trabajo que el alumno realiza de forma autónoma en casa corresponde a los niveles más bajos de la Taxonomía de Bloom (ver vídeos y presentaciones; leer textos; investigar otros materiales), progresando, nivel a nivel, hasta el nivel más alto, planificado para una determinada unidad de aprendizaje (Schneiders, 2018) y, como ya se ha entendido, siempre habrá un momento de interacción para aclarar dudas o contenidos que el alumno no entendió. Además, el profesor tiene autonomía para seleccionar qué contenidos quiere impartir utilizando esta metodología.

Nunes y Bessa (2017) y Schneiders (2018) presentan varios pasos a tener en cuenta en el contexto del aula invertida para que tenga éxito. A partir de estos autores, a continuación se presenta un resumen de los principales pasos a realizar, añadiendo consideraciones con el fin de clarificar aún más cada paso.

En primer lugar, el profesor debe planificar de antemano el conjunto de contenidos que pretende impartir en la modalidad de aula invertida (no tiene por qué ser todos los contenidos de una unidad de aprendizaje, solo los que él considere).

El profesor prepara vídeos cortos (de 5 a 8 minutos) y presentaciones explicativas, selecciona información escrita (textos, artículos, capítulos, libros) que pueda complementar la información que pretende presentar en los vídeos y presentaciones, elige otros vídeos, enlaces de interés o recursos online que puedan ser importantes, destaca contenidos que pueden ser más difíciles de entender y que, por lo

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

tanto, debe ser objeto de trabajo práctico en clase y, asimismo, decidir sobre la(s) forma(s) más adecuada(s) para evaluar si ese contenido ha sido asimilado, comprendido y aprendido por los estudiantes (Bergman y Sams, 2012).

ScreenPal o LOOM se destacan como herramientas de grabación de video (grabador de pantalla y editor de video), que permiten a los docentes grabar videos cortos ilustrados con presentaciones electrónicas u otros materiales o aplicaciones informáticas que tengan en sus computadoras (Gonçalves, 2020).

Una vez preparados, corresponde al profesor poner a disposición los diferentes materiales. Microsoft Teams y Google Classroom son dos plataformas de uso gratuito que se han vuelto cada vez más populares. Microsoft Teams, utilizado como parte de Office 365, ofrece oportunidades de interacción entre profesores y estudiantes que van más allá de proporcionar recursos (creación de equipos, reuniones por videoconferencia, chats, realización de tareas en línea propuestas por los profesores, programación de actividades) (Gonçalves, 2020).

Además, en Google Classroom, es posible proporcionar... cualquier cosa relacionada con la gamificación, una recompensa, como una medalla o un regalo..., o cualquier cosa relacionada con la puesta a disposición de diferentes recursos, como archivos, enlaces, vídeos, actividades, tareas y cuestionarios.

Al ver los videos, los estudiantes pueden detenerse, mirar de nuevo, rebobinar, volver a ver más tarde, grabar sus preguntas y resumir el contenido (Bergman y Sams, 2012). Así, con la organización, será más fácil interactuar con el profesor en el aula (física o virtual).

La participación del profesor no termina con la preparación de los materiales que se pondrán a disposición de los estudiantes. Una vez finalizado el trabajo en casa, una vez en el aula (presencial o virtual), el profesor se encarga de: adentrarse en contenidos más complejos, aclarar dudas, fomentar la reflexión y realizar diferentes actividades prácticas bajo su guía, en las que los alumnos utilicen los conocimientos adquiridos previamente. Estas actividades deben permitir verificar si las tareas se han completado efectivamente en casa y monitorear el aprendizaje y el progreso del estudiante. Aunque la evaluación comienza en clase, a través del seguimiento antes mencionado, puede adquirir un carácter más formal posteriormente. La tecnología también ha desempeñado un papel destacado en el contexto de la evaluación, preferiblemente cuando es formativa. Hay varios ejemplos, como los formularios de Goggle, Microsoft forms, Nearpod, Kahoot!, Socrative, Quizlet y Quizizz, que son los más utilizados y de uso gratuito. Permiten a los estudiantes hacer diferentes tipos de preguntas, incluyendo opción múltiple y verdadero/falso, y que permiten a los estudiantes responder y obtener un resultado de manera

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

oportuna, brindándoles información sobre los conocimientos que están adquiriendo y los conocimientos en los que deben invertir más.

Una vez completados los pasos anteriores, se pide a los alumnos que desarrollen una producción digital, que puede adoptar la forma de un breve vídeo sobre los contenidos estudiados, trabajados y aprendidos, utilizando, por ejemplo, las mismas herramientas de grabación de vídeo con la grabación de pantalla, como se ha mencionado anteriormente. Esta producción debe ser considerada en la evaluación del estudiante. Hacer el video en sí puede ser un momento de autoevaluación de su propio aprendizaje y conocimientos adquiridos.

3.2 Gamificación

La gamificación consiste en utilizar elementos y mecánicas del juego, como reglas, aumento de los niveles de dificultad, competencia/cooperación, puntuación, recompensas y retroalimentación (Alves, 2015), con el objetivo de hacer más atractiva la clase, motivar a los estudiantes y, así, aumentar su implicación, autonomía y responsabilidad en su propio aprendizaje (Filatro y Cavalcanti, 2018). Los elementos característicos de los juegos se utilizan en otros contextos, en este caso, el aprendizaje (Filatro y Cavalcanti, 2018). De esta manera, se espera que los estudiantes "se sientan desafiados a aprender de la misma manera que se sienten desafiados cuando juegan sus juegos favoritos" (Tavares, 2019, p.5). Las actividades pueden ser realizadas por los estudiantes de manera individual o en pequeños equipos (Camargo y Daros, 2018). Por lo tanto, también se pretende promover el pensamiento creativo, la innovación, las habilidades de liderazgo y la colaboración por parte de los estudiantes (Filatro y Cavalcanti, 2018).

Esta estrategia se puede utilizar cuando el profesor considera que es adecuado para un determinado contenido. Si se utiliza con moderación, puede promover la implicación y la interacción entre alumnos y profesores, y motivar a los alumnos a aprender, sobre todo porque la sensación de protagonismo que experimentan también puede contribuir a su motivación (Filatro y Cavalcanti, 2018) y ser una forma de que los alumnos autoevalúen los conocimientos adquiridos.

El uso de tecnologías para implementar esta metodología puede implicar el uso de diferentes herramientas en línea que se adapten a su potencial, como Kahoot!, Socrative, Quizizz, Microsoft Forms, Google Forms y Gennialy (Gonçalves, 2020). En Kahoot!, los profesores pueden sugerir ejercicios de opción múltiple y de verdadero/falso. Además de este tipo de ejercicio, Socrative también permite

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

ejercicios de respuesta corta. Además de todos los tipos de ejercicios mencionados para las dos herramientas anteriores, Quizizz permite preguntas abiertas y encuestas. En Microsoft Forms y Google Forms, los profesores pueden, por ejemplo, proponer cuestionarios con preguntas de opción múltiple, verdadero/falso y diferentes escalas lineales (Gonçalves, 2020). La herramienta Gennialy también permite la creación de contenido interactivo gamificado.

3.3 Aprendizaje basado en problemas

En esta metodología, se utilizan situaciones problemáticas para construir nuevos conocimientos (Filatro y Cavalcanti, 2018). Así, preferiblemente en grupos o individualmente, se pide a los alumnos que encuentren soluciones a un problema que se les presente.

Se trata de una metodología que puede ser utilizada en el aula, o utilizando estrategias de comunicación en línea, entre docente y estudiantes, disponibles en las plataformas que tienen las escuelas para interactuar con sus estudiantes (ver ejemplos mencionados anteriormente) y donde es posible comunicarse a través de foros de discusión, mensajes privados, chats, videoconferencias, consultar y poner a disposición documentos, entre otros (Filatro & Cavalcanti, 2018).

El problema a resolver puede ser propuesto tanto por el profesor como por los estudiantes, y es importante que sea simple y objetivo y que promueva la motivación de los estudiantes para involucrarse en el proceso que los llevará a su resolución (Filatro y Cavalcanti, 2018).

Santos et al. (2007) y la Universidad de Maastricht (s.f.) presentan una secuencia de pasos a considerar para la implementación exitosa de esta metodología activa: Presentación/discusión del problema, lluvia de ideas, análisis y sistematización de sus resultados, Formulación de objetivos de aprendizaje para el conocimiento faltante, Estudio independiente, individualmente o en pequeños grupos, identificación de aspectos que pueden estar dificultando la resolución del problema, Presentación y discusión de los resultados

Durante la implementación de esta metodología, el docente debe asumir el rol de facilitador del proceso, asegurarse de que todos los estudiantes estén progresando y brindarles retroalimentación periódica sobre su trabajo (Boronat, 2008).

Contenido temático del módulo

Actividades prácticas

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

1. Aplicaciones o aplicaciones web educativas durante: (2) horas

- creación de presentaciones de vídeo (ScreenPal o similar)
- Transformar un vídeo en contenido interactivo (edpuzzle o similar)

<https://screenpal.com/tutorials>

<https://edpuzzle.com/getting-started>

2. Aplicaciones o aplicaciones web educativas durante: (4) horas

- creación de actividades de evaluación basadas en cuestionarios (Ms Forms, Google Forms o similares)
- creación de actividades de evaluación basadas en juegos o gamificación (Kahoot, Socrative, Quizlet, Quizizz, Nearpod, Genially o similares)

<https://support.microsoft.com/en-us/forms>

<https://www.google.com/intl/en-GB/forms/about/>

<https://support.kahoot.com/hc/en-us>

<https://help.socrative.com/en/>

<https://help.quizlet.com/hc/>

<https://quizizz.com/home/resources?lng=en>

<https://nearpod.zendesk.com/hc/en-us>

https://help.genially.com/lang/en_us/

3. Aplicaciones o aplicaciones web educativas durante:(4) horas

- Co-creación de historias interactivas (Bookcreator, StoryJumper o similar)
- Co-creación de tableros colaborativos online (Padlet, Lino, Wakelet o similares)
- Co-creación y colaboración a través de plataformas online (Miró, Mural o similares)

<https://bookcreator.com/resources/>

<https://www.storyjumper.com/main/classroom>

<https://padlet.help/>

<https://help.wakelet.com>

<https://help.miro.com>

<https://support.mural.co/>

4. Plataformas web durante: (2) horas

- Creación de oportunidades de evaluación con plataformas de e/b-learning (Ms Teams, Google Classroom, Moodle o similares)
- Creación de oportunidades de evaluación con plataformas MOOC (Udemy, Coursera y similares)

<https://support.microsoft.com/en-us/office/microsoft-teams-video-training-4f108e54-240b-4351-8084-b1089f0d21d7>

https://edu.google.com/for-educators/product-guides/classroom/?modal_active=none

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

Teams de Microsoft

El proceso de enseñanza-aprendizaje puede utilizar plataformas de e-learning y otras tecnologías digitales para apoyar la comunicación e interacción en línea, como Microsoft Teams, Google Classroom, Moodle, Zoom, Webex, Google Meet, Skype, TeamSpeak, Jitsi, Open Meetings, entre otras.

Obviamente, la necesidad de formación docente para la enseñanza en línea no puede restringirse a la adquisición de competencias digitales, sino también a la formación pedagógica y al nivel de contenido educativo y las correspondientes intersecciones entre estas dimensiones, tal como se describe en el modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico Pedagógico de Contenidos) como modelo teórico formulado para comprender y describir los tipos de conocimientos que necesita un educador o docente para una práctica pedagógica efectiva en un aprendizaje ambiente dotado de tecnología (Mishra y Koehler, 2006; Marcos y Gonçalves, 2022). En este contexto, también surge la urgencia de mejorar, adecuar y/o adaptar las pedagogías para la enseñanza y el uso de las tecnologías con fines educativos. Este aspecto no parece resolverse de manera rápida y efectiva, ya que requiere involucramiento, dedicación, compromiso y trabajo entre pares por parte de todos los docentes. Por ello, es fundamental promover, a través de la implementación de actividades más colectivas, el intercambio de experiencias, la reflexión y el debate entre pares, el involucramiento y participación de los docentes para que su formación sea más inclusiva y participativa.

Además de los aspectos técnico-digitales y pedagógicos, también existe la necesidad de diseñar y producir contenidos de calidad para que los estudiantes puedan comprender y aprender más fácilmente sobre las materias de otras áreas temáticas. Así, mejorar la calidad de los contenidos, crear más actividades pedagógicas que proporcionen a los profesores una mayor participación e implicación en el aprendizaje, adaptar el lenguaje de los contenidos, facilitar su comprensión y promover la implicación de todos en las actividades, mejorar la forma en que se explican y poner en marcha actividades más técnicas (en lugar de teóricas) que motiven a los profesores a aprender parecen ser aspectos absolutamente imprescindibles para mejorar la calidad del profesorado formación y, en consecuencia, para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en línea.

Potencial educativo de Microsoft Teams

Teams, junto con otras aplicaciones y servicios de Office 365, es un ejemplo relativamente reciente de la integración de tecnologías en las instituciones educativas, particularmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al ser una aplicación que se puede utilizar en el escritorio (Windows y Macintosh), en la web o en dispositivos móviles (Android, iOS, Windows Phone), es una de las herramientas más interesantes de Office 365, ya que proporciona a sus usuarios, especialmente a los agentes educativos (estudiantes, profesores, personal, directores y tutores), una serie de ventajas en su uso, desde la posibilidad de comunicación sincrónica, vía videoconferencia y chat, entre los distintos actores hasta la colaboración entre pares a través de las herramientas que ofrece.

Naturalmente, la comunicación e interacción entre pares, la socialización online, el compromiso, el trabajo colaborativo y cooperativo, el intercambio de documentos, presentaciones y archivos, la creación de salas virtuales, canales y equipos de trabajo, el acceso directo a otras herramientas de Office 365, la

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

asignación de tareas a los miembros del equipo, entre otras características, son absolutamente fundamentales para conseguir un proceso de enseñanza-aprendizaje más cercano, actual y eficiente. Además de estas características, cabe destacar el hecho de que el entorno en general y las herramientas, en particular, son bastante intuitivos y de fácil acceso y uso para cualquier agente educativo.

Para entender, en detalle y en profundidad, el potencial educativo de Teams, a continuación se identifican y caracterizan las principales herramientas y funcionalidades de esta aplicación que son absolutamente imprescindibles para su funcionamiento.

Configuración del perfil

Actividad

Chat

Equipos

Tareas

Calendario

Llamadas

Videoconferencia

Archivos

OneNote

Todas las herramientas y características que ofrece *Teams* son esenciales para la interacción y colaboración entre otros actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas herramientas permiten a todas las personas adquirir o mejorar sus competencias digitales y, al mismo tiempo, contribuyen a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en sus diversas dimensiones. Por supuesto, es responsabilidad de todos los agentes educativos estar dispuestos a probar y utilizar estas herramientas, que pueden contribuir en gran medida a que las sesiones de enseñanza sean más dinámicas, motivadoras e interesantes.

Google Suite para Centros Educativos

Fruto de la evolución tecnológica que se está produciendo, *Google for Education* ha ido ofreciendo servicios cada vez más adaptados a las necesidades de los centros educativos. Con las aplicaciones de *Google Workspace for Education*, los profesores y los estudiantes pueden tener opciones para facilitar la colaboración, simplificar la enseñanza y mantener un entorno de aprendizaje seguro, que satisfaga las necesidades de cada institución. Las aplicaciones y servicios proporcionados por esta herramienta permiten: i) colaboración continua en tiempo real (Google Docs, Slides, Sheets, Drive, Forms, etc.); ii) aumento de la productividad, el compromiso y el aprendizaje al ofrecer herramientas fáciles de usar para ayudar a simplificar las tareas y ahorrar tiempo (Aula, Grupos y Tareas); iii) comunicación flexible a través de correo electrónico, chat y video (Gmail, Chat y Meet); iv) organización de tareas, creación de listas y recordatorios de tareas y agendas de reuniones (Calendario, Mantenimiento y Tareas); además de v) protección contra amenazas digitales a través de varias capas de seguridad (admin). Estas herramientas permiten un entorno de aprendizaje inclusivo con configuraciones de accesibilidad

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

individuales que se adaptan al estilo de aprendizaje de cada estudiante. Destacamos solo algunos de ellos por su más alto nivel de uso y reconocimiento.

Documentos, Presentaciones y Hojas de cálculo de Google

Formularios de Google

Google Drive

Google Classroom

Google Classroom

Classroom permite configurar un espacio virtual que puede ser utilizado en un contexto de e-learning o como complemento al proceso de enseñanza y aprendizaje en modalidades b-learning. Esta aplicación permite crear un entorno virtual de aprendizaje y permite la integración con otras herramientas o servicios de Google for Education, tales como: Gmail, Google Calendar, Google Contacts, Google Drive, Google Books, Google Docs, Google Sheets, Google Slides, Google Sites, Google Meet, entre otros. En esta sección, nos centraremos en describir Google Classroom, como un servicio web que permite a los usuarios crear y participar en clases. Mediante el uso de Google Classroom, los usuarios finales pueden crear grupos de capacitación o participar en ellos. Los profesores pueden distribuir y corregir tareas, y los estudiantes pueden ver y enviar estas tareas. También se puede acceder a esta aplicación a través de un teléfono inteligente, y todo lo que necesita hacer es instalar la aplicación respectiva desde Play Store o Apple Store. Classroom le permite crear clases, publicar mensajes y crear varias formas de evaluación; recibir el trabajo de los estudiantes y asociarlo con otras herramientas de Google mencionadas anteriormente.

Las características principales se limitan a crear clases en las que tendremos acceso al entorno que involucra al profesor y a los alumnos concretos de esa clase. El profesor dispone de un menú en la parte derecha con acceso al calendario y a las clases que imparte o ha impartido. En la zona superior o principal, se encuentra el acceso al Tablón, Trabajo de Clase, Personas y Calificaciones.

Definiciones de clase

La configuración se aplica a los enlaces de invitación y los códigos de clase, así como a la transmisión y la creación de categorías para establecer la calificación final de un estudiante.

Calendario

El calendario, que se creó inicialmente, permite programar los tiempos de evaluación y organizar los plazos de las tareas, actividades y tareas asignadas a los estudiantes, así como organizar el horario de clases internamente. Esta herramienta le permite ver todos los eventos programados y crear otros nuevos utilizando el botón "Nueva reunión" en la esquina superior derecha o directamente haciendo

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

doble clic en el día/hora en el calendario. El enlace al calendario de clases en Google Calendar se utiliza para registrar las fechas de las tareas y otros momentos relevantes.

Tablón

Este corresponde al tablón de anuncios de la plataforma y también sirve como espacio de comunicación y debate entre profesores y estudiantes. El stream tiene la apariencia de una red social. La publicación de mensajes es la forma más común de comunicación entre estudiantes y profesores. En este espacio, es posible publicar aclaraciones o comentarios sobre aspectos para todos los estudiantes de esa clase o solo para los seleccionados. Los textos de notificación pueden o no contener archivos adjuntos (archivos, videos o enlaces) y se pueden programar si no se desea una publicación inmediata.

Classwork

Da cabida al conjunto de contenidos o tareas (trabajo, trabajo con cuestionarios, preguntas o materiales), organizados por temas o materias, que el profesor pone a disposición de la clase. El proceso de presentación del trabajo también es un proceso fácil e intuitivo. Los estudiantes pueden entregar o enviar el trabajo asignado haciendo clic en uno de los iconos disponibles en la interfaz de inicio donde eligen la clase. Después de recibir el trabajo de los estudiantes, es posible fomentar la reflexión con ellos sobre el mismo.

Personas

Este es el espacio donde se enumeran los profesores y los estudiantes, así como el código de clase y los permisos de cada miembro. El profesor puede enviar mensajes directamente por correo electrónico. Como se mencionó, el profesor puede dar permiso a los estudiantes para comentar o para publicar y comentar en la configuración.

Notas

En las clasificaciones, podemos comprobar el estado de una determinada obra (por ejemplo, quién la presentó, qué obras se devolvieron y la valoración de cada obra).

Carpeta de unidad de clase

Debemos destacar que cada clase tendrá un enlace por defecto a la carpeta de Google Drive donde se almacenarán todos los documentos y otros materiales educativos. El enlace a la aplicación Google Drive permite una organización eficiente de los recursos proporcionados por el profesor y los trabajos entregados por los estudiantes organizados en subcarpetas por trabajo. El acceso a esta carpeta está disponible en la interfaz inicial de selección de clases de Classroom y en la esquina superior derecha de cada interfaz de clase.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

Videoconferencia

Al igual que con otras plataformas de aprendizaje en línea, las videoconferencias pueden ser una herramienta sincrónica necesaria en Google Classroom. Google Meet se puede configurar para esto. La funcionalidad de grabación y transcripción de reuniones está habilitada de forma predeterminada, pero es posible que los usuarios también deban habilitar Google Drive y Google Docs.

Archivos

Esta herramienta permite almacenar un conjunto de archivos en diferentes formatos que se guardan en la nube, es decir, en Google Drive. Hay dos formas de almacenar archivos: la primera es a través de Google Drive, donde el usuario puede subirlos o descargarlos, y la segunda es a través. Cada vez que un usuario recibe un archivo específico a través del chat, puede descargarlo inmediatamente, haciéndolo disponible en la opción "Descargas" y también en "Recientes". Esta herramienta es muy útil como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite a los agentes educativos compartir, en tiempo real, un conjunto de archivos (contenidos educativos) necesarios para el desarrollo del aprendizaje.

Todas las herramientas y características que ofrece Teams son esenciales para la interacción y colaboración entre otros actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas herramientas permiten a todas las personas adquirir o mejorar sus competencias digitales y, al mismo tiempo, contribuyen a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en sus diversas dimensiones. Por supuesto, es responsabilidad de todos los agentes educativos estar dispuestos a probar y utilizar estas herramientas, que pueden contribuir en gran medida a que las sesiones de enseñanza sean más dinámicas, motivadoras e interesantes.

MOOC (Cursos Masivos y Abiertos en Línea)

En esta sección, se identifican un conjunto de plataformas digitales que soportan MOOCs, centrándose especialmente en UdeMy.

A diferencia de hoy, los primeros MOOC que surgieron no estaban respaldados por una plataforma específica. Hoy en día, cualquier institución educativa puede ser proveedora de MOOC si tiene una plataforma digital o utiliza una solución de código abierto existente.

Actualmente, existen proveedores de MOOC con fines de lucro como Coursera, Udacity y UdeMy. EdX es un proveedor de MOOC sin fines de lucro y de código abierto, por lo que está disponible para cualquier institución educativa que quiera brindar sus propios cursos. Además de estos, existen otros proveedores y plataformas para crear y distribuir MOOC, como Canvas Network, CourseSites, P2PU - Peer-to-Peer University y OpenClass. Además de estos proveedores, también se han utilizado algunos de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) más conocidos, como Moodle o Sakai, para ofrecer MOOCs.

A continuación, se identifican y caracterizan las 10 principales plataformas digitales que ofrecen cursos MOOC. Es importante destacar que las plataformas están ordenadas alfabéticamente y UdeMy, aunque ya se ha caracterizado anteriormente, también se incluye en este grupo:

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

- Coursera
- edX
- Aprender el futuro
- Academia Khan
- Apertura
- Udacity

Además de estas plataformas, también destacan algunas de las plataformas LMS más conocidas, como Moodle o Sakai. Google Coursebuilder también es un ejemplo de una plataforma orientada al desarrollo de MOOC.

Udemy (en inglés)

Fundada por Eren Bali y Oktay Caglar, Udemy cuenta actualmente con más de 35 millones de estudiantes, 57.000 instructores, 130.000 cursos (gratuitos y con costes asociados), 400 millones de inscripciones a cursos, 110 millones de minutos de vídeo, más de 65 idiomas, más de 7.000 clientes corporativos y, por último, parece que la mayoría de las empresas de la lista Fortune 100 confían en Udemy para la formación de sus empleados. Es importante tener en cuenta que los más de 130.000 cursos ofrecidos por Udemy cubren diferentes áreas de conocimiento, por ejemplo: desarrollo, negocios, finanzas y contabilidad, TI y software, productividad de oficina, desarrollo personal, diseño, marketing, estilo de vida, fotografía y video, salud y estado físico, música y enseñanza y estudio académico. Por supuesto, para cada una de estas áreas de conocimiento, hay un vasto conjunto de subáreas que comprenden cientos o incluso miles de cursos disponibles en todo el mundo.

A diferencia de otras plataformas, Udemy permite crear cursos sin ninguna conexión institucional (útil para cualquier promotor individual que quiera desarrollar y difundir sus propios MOOC). Se trata de una plataforma intuitiva cuyo contenido está en formato de vídeo y, quizás por ello, es muy fácil crear un curso que, una vez aprobado por Udemy, se publica inmediatamente y se difunde por todo el mundo.

A continuación se muestra una lista de las características básicas de Udemy, desde registrarse en la plataforma hasta inscribirse en un MOOC:

-Registro: el participante (estudiante) y el instructor (profesor) pueden registrarse en Udemy, es decir, a través de la siguiente dirección www.udemy.com. Para registrarse en la plataforma, es obligatorio introducir el nombre completo, la dirección de correo electrónico y la contraseña de acceso.

-Iniciar sesión: se puede hacer, utilizando la opción disponible en la esquina superior derecha, de cuatro maneras diferentes: Facebook, Google, Apple o ingresando directamente la dirección de correo electrónico y la contraseña respectiva creada durante el registro.

- Configuración del perfil: a través del botón de la esquina superior derecha, el usuario/instructor puede configurar su perfil (nombre, apellidos, profesión o título, biografía, idioma, dirección del sitio web, dirección de redes sociales, foto de perfil y configuración de privacidad). Además, el perfil se puede ver en modo "público". El usuario, ya sea como estudiante o instructor, también puede configurar las notificaciones que recibirá Udemy. Entre otras características adicionales, el usuario también puede consultar el informe de ingresos por la publicación y entrega de sus MOOC.

-Panel de navegación: el panel o menú de navegación, ubicado en el lado izquierdo de la página de inicio de Udemy, incluye cuatro opciones:

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

- Cursos: ubicación donde están disponibles todos los cursos publicados;
- Comunicación: incluye opciones como preguntas y respuestas, preguntas destacadas, mensajes, tareas y anuncios;
- Rendimiento: descripción general, estudiantes, evaluaciones, participación en el curso y tráfico y conversión;
- Herramientas: Un lugar donde puedes enviar vídeos de prueba para recibir comentarios gratuitos de los expertos de Udemy sobre audio y vídeo. También puede utilizar Insights Marketplace para obtener datos de mercado que le ayuden a crear cursos exitosos.

- Matricularse en un curso: hay cursos gratuitos y de pago. En el caso de los cursos gratuitos, para matricularse, el alumno simplemente tiene que seleccionar el MOOC que desee y hacer clic en "inscribirse ahora". En el caso de los cursos de pago, el procedimiento es ligeramente diferente: para inscribirse, el alumno debe seleccionar el MOOC que desee y hacer clic en "añadir al carrito" o "comprar curso". A continuación, el usuario es redirigido a la página de pago.

Pasos para crear un MOOC en Udemy

Además de las características identificadas en la sección anterior, los siguientes son los diez pasos que te permiten crear un MOOC en Udemy, a saber:

1. Crear un curso: para crear un MOOC, debes entrar en el perfil del instructor y hacer clic en "nuevo curso".
2. Seleccione el tipo de curso: el instructor debe elegir el curso que desea crear, es decir, curso (videoclases, pruebas, ejercicios, ...) o simulación (preparación para exámenes de certificación, ...).
3. Asignar un título al curso: fase de asignación de un nombre al MOOC.
4. Categorizar el curso: fase de asignación de categorías (que es equivalente a las áreas de conocimiento identificadas al inicio de esta sección).
5. Establecimiento del tiempo del curso: el instructor tendrá que seleccionar el tiempo semanal que los estudiantes deben dedicar al curso (0 a 2 horas; 2 a 4 horas; más de 5 horas; "Todavía no he decidido si tengo tiempo").
6. Crear curso: haz clic en crear curso y el MOOC se crea inmediatamente.
7. Planificación del curso:
 - 7.1. Definir el público objetivo: en esta etapa es posible definir los destinatarios del MOOC, describir el curso y presentar los requisitos o requisitos previos del MOOC.
 - 7.2. Estructura del curso: consiste en un espacio para consejos sobre la creación de un curso (resumen de la promoción del MOOC, introducción, secciones, buenas prácticas para las clases, uso de diferentes recursos visuales, creación de diferentes tipologías, entre otros). En cuanto a los requisitos previos, el equipo de Udemy sugiere que el curso tenga al menos cinco clases, todas las cuales deben sumar al menos treinta minutos de video en total.
 - 7.3. Configuración y vídeo de prueba: Es importante que los ajustes de audio y vídeo sean correctos desde el principio, ya que una vez grabado se hace mucho más difícil corregir el audio. Actualmente hay muchas herramientas en el mercado que te permiten producir videos que se ven profesionales. Es fundamental que los estudiantes puedan escuchar lo grabado en el audio y ver las imágenes capturadas con calidad. Para ello, a la hora de grabar, es importante despejar el fondo y organizar la decoración, apagar las luces

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

del techo y tratar de utilizar una iluminación adecuada, reducir el ruido y el eco y, por supuesto, utilizar la creatividad. En cuanto a los requisitos, los vídeos deben estar en HD, al menos 720p o 1080p. Si es posible, el audio debe provenir de los canales izquierdo y derecho y estar sincronizado con el video y no debe tener eco o ruido de fondo que distraiga a los estudiantes.

8. Crea el contenido:

8.1. Filmación y edición: esta opción contiene algunas recomendaciones relacionadas con la captura y edición de vídeo que parecen ser bastante útiles para mejorar la calidad de este tipo de contenidos. En cuanto a los requisitos, los vídeos deben estar en HD, al menos 720p o 1080p. Si es posible, el audio debe provenir de los canales izquierdo y derecho y estar sincronizado con el video y no debe tener eco o ruido de fondo que pueda distraer a los estudiantes.

8.2. Curriculum: donde se estructura todo el contenido del MOOC, como clases, secciones del curso, tareas, actividades prácticas (exámenes, ejercicios de programación y tareas). Se pueden agregar videos, mashups de videos y diapositivas y artículos. Aquí es donde se organizan todas las clases y sus respectivos temas de manera debidamente ordenada.

8.3. Subtítulos: permite añadir subtítulos a los vídeos MOOC a través del plan de estudios.

9. Publicar el curso:

9.1. Página de inicio del curso: se puede cambiar el título del MOOC (hasta 55 caracteres) y se puede insertar un subtítulo (hasta 120 caracteres), así como una descripción del curso a publicar. También puedes seleccionar el idioma en el que se impartirá el MOOC, el nivel de conocimiento requerido (principiante, intermedio, experto o todos los niveles). También se puede cambiar la categoría y la subcategoría del curso. Se puede añadir una imagen que represente el curso (750 x 422 píxeles), que debe estar en formato .jpg, .jpeg, .gif o .png y no debe contener ningún texto en la imagen. Por último, puedes añadir un vídeo promocional del MOOC, ya que, según Udemy, este tipo de contenido puede aumentar hasta 5 veces el número de inscripciones a los cursos.

9.2. Precio: Esta es una opción que permite agregar el precio de lista del MOOC que los estudiantes deberán pagar para registrarse y asistir al MOOC. Si el curso se ofrece de forma gratuita, la duración total de los videos debe ser de al menos 2 horas.

9.3. Promociones: consiste en una opción donde hay cupones de descuento disponibles que se pueden aplicar durante el proceso de registro para un MOOC específico.

9.4. Mensajes del curso: donde se pueden escribir mensajes a los estudiantes que se enviarán automáticamente cuando se inscriban o completen el MOOC, animándoles a interactuar con el contenido.

10. Someterse a análisis: el curso se somete a análisis en esta etapa. Udemy, en base a los requisitos previos y estándares de calidad establecidos, evaluará todo el contenido del MOOC diseñado. Esta evaluación suele tardar entre 24 y 72 horas, dependiendo de la cantidad de contenido del MOOC, especialmente de los vídeos producidos. Esta etapa puede considerarse incluso la fase de control de calidad del MOOC.

Una vez presentadas las principales características de Udemy, es importante tener en cuenta que crear un MOOC e insertar un conjunto de vídeos no es suficiente. Es fundamental que el curso en general y los contenidos que forman parte del mismo (videos, imágenes, textos, documentos, actividades, cuestionarios, entre otros) sean de la mejor calidad posible y que la cantidad sea adecuada al contexto de aprendizaje (público objetivo, prerrequisitos del curso, área de conocimiento, entre otros). Para

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

garantizar la calidad del MOOC, especialmente en lo que se refiere a la planificación, el diseño y el desarrollo de los contenidos y las actividades, es fundamental que los instructores (promotores de los cursos) dominen las competencias digitales, principalmente en lo que respecta al uso de las herramientas tecnológicas que permiten el diseño de estos contenidos. Es fundamental promover actividades formativas orientadas al uso adecuado de herramientas que permitan el diseño y desarrollo de contenidos educativos. Naturalmente, algunos serán desde la perspectiva del usuario, como las aplicaciones y servicios de Office y el uso de Internet, pero otros serán sin duda más avanzados, como, por ejemplo, en términos de imágenes (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, GIMP, Paint.NET, PhotoScape X, ...), producción de vídeo (Adobe Premiere Pro, Adobe After Effects, iMovie, Sony Vegas, HitFilm Express, ...), o producción de sonido (Audacity, Adobe Audition, Online Voice Recorder, Kristal Audio Engine, RecForge Lite, ...), entre otros softwares útiles para el desarrollo de contenidos para el MOOC.

Referencias bibliográficas

Alves, LRG, Minho, MRS, & Diniz, MVC (2014). Gamificación: Diálogos con la educación. En LM Fadel, VR Ulbricht, C. Batista y T. Vanzin (Eds.), La gamificación en la educación. Pimenta Cultural.

Araújo, F. (2015). La evaluación formativa y su impacto en la mejora del aprendizaje. Tesis doctoral. Universidad de Lisboa. Facultad de Cinética Humana.
<https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10400.5/8344>

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Dale la vuelta a tu salón de clases. Llegue a todos los estudiantes en todas las clases todos los días. Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación.

Black, P., & William, D. (1998). Evaluación y aprendizaje en el aula. La evaluación en la educación: Principios, políticas y prácticas, v.5, 1, 7-74.
<http://dx.doi.org/10.1080/0969595980050102>

Boronat, J. A. (2008). Aprendizaje basado en problemas. En MJ Piquer, & AA Andrés (Eds.), Metodologías activas. EDITORIAL UPV.

Decreto-Ley Nº 55/2018, de 6 de julio, Serie I, Nº 129 (2018). Establece el currículo para la educación primaria y secundaria y los principios rectores para la evaluación del aprendizaje.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/55-2018-115652962>

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

Fernandes, D. (2019). Hacia un marco teórico para la evaluación formativa y la evaluación sumativa de los aprendizajes escolares. En MIR Ortigão, D. Fernandes, TV Pereira, & L. Santos (Eds.), *Evaluar para el aprendizaje en Portugal y Brasil: perspectivas teóricas, prácticas y de desarrollo*. CRV. 39-164.https://www.researchgate.net/publication/337608490_Para_um_Enquadramento_Teorico_da_Avaliacao_Formativa_e_da_Avaliacao_Sumativa_das_Aprendizagens_Escolares

Fernandes, D. (2020). Evaluación pedagógica, currículo y pedagogía: aportes a una discusión necesaria. *Revista de Estudos Curriculares*, 11(2), 72-84.<https://www.nonio.uminho.pt/rec/index.php?journal=rec&page=article&op=view&path%5B%5D=107>

Fernandes, D. (2021). Hacia una fundamentación y mejora de las prácticas de evaluación pedagógica. Texto de apoyo a la formación - Proyecto de Monitoreo, Seguimiento e Investigación en Evaluación Pedagógica (MAIA). Ministerio de Educación / Dirección General de Educación.https://afc.dge.mec.pt/sites/default/files/202104/TextoApoio1_Para%20uma%20Fundamentac%CC%A7a%CC%83o%20e%20Improvement%20das%20For%CC%81ticas%20de%20Avaliac%CC%A7a%CC%83o%20Pedago%CC%81gica.pdf

Fernandes, G. (2008). Hacia una teoría de la evaluación en el ámbito del aprendizaje. *Estudios de Evaluación Educativa*, v. 19, núm. 41, 347-372.<https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/5526/1/Para%20uma%20teoria%20da%20avaliac%cc%a7a%cc%83o%20no%20domi%cc%81nio%20das%20aprendizagens.pdf>

Filatro, A., & Cavalcanti, CC (2018). *Metodologías innovadoras en educación presencial, a distancia y corporativa*. Saraiva Educação.

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

Gonçalves, V. (2020). COVIDados: innovando y reinventando el proceso de enseñanza-aprendizaje con las TIC. *Pedagogía en Acción*, 13(1), 43-53.

Gouveia, F., & Cosme, A. (2021). Evaluación Formativa: una evaluación al servicio del aprendizaje. *Revista Diversidades. Evaluación de los aprendizajes*. 24-27
https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/33436/1/Revista_Diversidades_59%2C%202021.pdf

Guba, E., & Lincoln, Y. (1989). *Evaluación de cuarta generación*. Salvia.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). El poder de la retroalimentación. *Revista de Investigación Educativa*, 77(1), 81-112.
<https://conselhopedagogico.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/32/hattie-and-timperley-2007.pdf>

Nunes, V.W., & Bessa, R.C. (2017). Metodologías activas soportadas por recursos digitales: Uso de aplicaciones prezi y plickers. En MJ Gomes, AJ Osório, & AL Valente (Eds.), *Actas de la X Conferencia Internacional sobre TIC en Educación – Desafíos*

Perrenoud, P. (1998). Evaluación: de la excelencia a la regularización del aprendizaje: entre dos lógicas.
Artmed.
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7582131/mod_resource/content/3/A%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20entre%20duas%20l%C3%B3gicas%20Perrenoud.pdf

Santos, D., Pinto, G., Sena, C., Bertoni, F., & Bittencourt, R. (2007). Aplicación del método de aprendizaje basado en problemas en el curso de ingeniería informática de la Universidad Estadual de Feira de Santana. En 2007 COBENGE XXXV Congreso Brasileño de Educación en Ingeniería (pp. 1-14). Curitiba – Brasil.

Schneiders, L.A. (2018). *El método del aula invertida*. Editorial UNIVATES.

Tavares, D. (29-30 de octubre de 2019). La gamificación como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de cursos técnicos en la modalidad a distancia. *Actas del V Coloquio COLBEDUCA – Coloquio Luso-Brasileño de Educación* (pp. 1-14).

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

Joinville/SC, Brasil.

Topping, K. J. (1998). Evaluación entre pares entre estudiantes en colegios y universidades. Revista de Investigación Educativa, 68(3), 249-276.<http://doi.org/10.3102/00346543068003249>

Tyler, R. (1973). Principios básicos del currículo y la enseñanza. Globo.