

**COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES PARA EL DESARROLLO DE UNA EDUCACIÓN  
INCLUSIVA DESDE ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE  
TEACHER DIGITAL COMPETENCES FOR THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE EDUCATION  
FROM PERSONAL LEARNING ENVIRONMENTS**

Dr. C. Carlos Rafael Fernández Medina  
cmedina@unah.edu.cu  
<https://orcid.org/0000-0002-9599-2625>

M.Sc. Nayibis Díaz Machado  
nayi@unah.edu.cu  
<https://orcid.org/0000-0003-0329-2531>

Universidad Agraria de la Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”, Cuba

**Resumen**

Las competencias digitales docentes son esenciales para desarrollar una educación inclusiva en la educación superior. El objetivo de este artículo es describir las competencias digitales docentes necesarias para crear entornos de aprendizaje más accesibles e inclusivos para todos los estudiantes. Los docentes deben desarrollar sus competencias fundamentalmente en cinco áreas: información y alfabetización digital, comunicación y colaboración digital, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas digital. Los entornos personales de aprendizaje (PLE) pueden ayudar a crear entornos de aprendizaje más accesibles e inclusivos para todos los estudiantes al permitirles seleccionar y organizar los recursos de aprendizaje que mejor se adapten a sus necesidades y preferencias.

**Palabras clave:** Competencias digitales docentes, educación inclusiva, Entornos personales de aprendizaje, enseñanza universitaria

**Abstract**

Teacher digital competences are essential to develop inclusive education in higher education. The objective of this article is to describe the teaching digital competencies necessary to create more accessible and inclusive learning environments for all students. Teachers must develop their skills fundamentally in five areas: information and digital literacy, digital communication and collaboration,

digital content creation, security and digital problem solving. Personal learning environments (PLE) can help create more accessible and inclusive learning environments for all students by allowing them to select and organize learning resources that best fit their needs and preferences.

**Keywords:** Digital teaching skills, inclusive education, Personal learning environments, university teaching

## **Introducción**

Las competencias digitales docentes se identifican en la literatura científica como esenciales para que los docentes puedan integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en su práctica docente y, por lo tanto, mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Por otro lado, los entornos personales de aprendizaje (PLE) se identifican por los investigadores como sistemas que ayudan a los estudiantes a tomar el control y gestionar su propio aprendizaje, a la vez que permiten a los estudiantes seleccionar y organizar los recursos de aprendizaje que mejor se adapten a sus necesidades y preferencias.

La educación inclusiva se refiere a la creación de un entorno educativo que valora la diversidad y promueve la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes. En este ámbito, las competencias digitales docentes son fundamentales para el desarrollo de una educación inclusiva en la educación superior, ya que las TIC pueden ser utilizadas para crear entornos de aprendizaje más accesibles e inclusivos para todos los estudiantes.

Dado lo anterior se propone en este artículo como objetivo describir competencias digitales docentes necesarias para el desarrollo de una educación inclusiva en la educación superior. Además, se describe cómo los entornos personales de aprendizaje pueden ser utilizados para crear entornos de aprendizaje más accesibles e inclusivos para todos los estudiantes.

## **Desarrollo**

La educación inclusiva es un enfoque que busca garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales o contextos sociales (Andrade Parra et al, 2020). Este enfoque se basa en el reconocimiento de la diversidad como una riqueza y en la necesidad de adaptar los sistemas educativos para responder a las necesidades de todos los estudiantes (Contento et al, 2018).

Esta tiene una serie de beneficios para los estudiantes, las familias y la sociedad en general. Para los estudiantes, la educación inclusiva les permite desarrollar sus habilidades y alcanzar su máximo potencial. Para las familias, la educación inclusiva les brinda tranquilidad al saber que sus hijos están

recibiendo la educación que necesitan. Para la sociedad en general, la educación inclusiva contribuye a crear una sociedad más justa e inclusiva (Quitero Ayala, 2020).

En la literatura científica encontramos que la inclusión representa un proceso dinámico y enriquecedor donde la diversidad se aprovecha para generar cambios duraderos. Este enfoque busca activamente mejorar el aprendizaje, la participación y la presencia de los estudiantes, con énfasis en el éxito académico. Además, la inclusión requiere identificar y eliminar barreras, ejercer los derechos de manera efectiva, y poner especial atención en los grupos vulnerables, históricamente marginados, para garantizar un aprendizaje significativo.

Así también los investigadores coinciden en que la educación inclusiva es un proceso sistémico y sistemático que requiere de la participación de todos los actores involucrados en el sistema educativo. Este proceso implica cambios en las políticas públicas, las instituciones educativas, los docentes y las familias. Los cambios son necesarios para garantizar que todos los estudiantes, sin importar sus diferencias, tengan las mismas oportunidades de aprender y desarrollarse (Quitero Ayala (2020)).

La educación inclusiva es concebida como un proceso que plantea reconocer y responder a la diversidad de necesidades que presentan los estudiantes para que su aprendizaje sea efectivo, minimizando la exclusión dentro y fuera de las Instituciones Educativas (Quintero Ayala, 2020, p. 1).

Estas ideas anteriores se basan en los siguientes puntos:

- La aceptación de la diversidad como un elemento enriquecedor de la comunidad educativa.
- La participación de todos los estudiantes en el currículo ordinario y en actividades de diversa índole.
- La provisión de oportunidades para todos los estudiantes en igualdad de garantías y condiciones.
- La atención diferencial y eficaz que todo ser humano merece en respuesta a su diversidad.

La educación inclusiva, por lo tanto, no se limita a la mera inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en el sistema educativo ordinario. Se trata de un proceso más amplio que implica cambios en el currículo, la organización escolar, la formación del profesorado y las actitudes de la comunidad educativa.

Esta idea se puede desglosar en los siguientes elementos:

- Acceso: Todos los estudiantes deben tener acceso a una educación de calidad, independientemente de sus características personales, sociales o culturales. Esto implica

eliminar las barreras que pueden impedir su acceso al sistema educativo, como las barreras económicas, culturales o geográficas.

- Participación: Todos los estudiantes deben participar activamente en el proceso educativo. Esto implica que se les proporcionen las oportunidades necesarias para aprender y desarrollarse, y que se les respete su diversidad.
- Aprendizaje: Todos los estudiantes deben tener la oportunidad de aprender y progresar. Esto implica que se les proporcionen los recursos y apoyos necesarios para alcanzar los objetivos educativos.

Por otro lado, la inclusión educativa es aquella en la que cada estudiante tiene derecho a recibir el apoyo y las adaptaciones necesarias según sus necesidades individuales, sin importar su origen, condición social, capacidad o cualquier otro factor. Esto promueve la noción de equidad en la educación, donde cada alumno recibe el respaldo que requiere para alcanzar su máximo potencial de aprendizaje. Desde esta perspectiva se sugieren adaptaciones en el currículo, acceso a recursos adicionales, apoyo individualizado y cualquier otra forma de asistencia que facilite su participación plena en el entorno educativo. En última instancia, la inclusión busca asegurar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para aprender y crecer, reconociendo y respetando la diversidad como un punto fundamental en el proceso educativo.

Es un proceso de transformación que busca crear una escuela para todos, donde todas las personas, independientemente de sus características, puedan aprender y participar plenamente. Para ello, es necesario eliminar las barreras que dificultan la participación de los alumnos. Estas barreras pueden ser físicas, culturales, sociales o educativas. Una vez eliminadas las barreras, es necesario potenciar la actuación de los facilitadores, que son aquellas personas que ayudan a crear un entorno inclusivo. Los facilitadores pueden ser profesores, padres, alumnos o miembros de la comunidad.

### **Entornos personales de aprendizaje: espacios virtuales propicios para una enseñanza inclusiva**

Uno de los aspectos significativos a los que se enfrenta la educación inclusiva es al de superar barreras. En este sentido las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ofrecen herramientas que propician una mayor accesibilidad al conocimiento, así como a disímiles recursos que tributan al aprendizaje. En este ámbito surge el concepto de Entornos Personales de Aprendizaje, identificado por sus siglas en inglés como Personal Learning Environment (PLE), dada la diversidad de herramientas, recursos y tecnologías que conforman todo el espacio virtual de las TIC.

Como se abordó en el epígrafe anterior, la educación inclusiva es un enfoque educativo que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características personales, tengan

acceso a una educación de calidad. Esto implica adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante, con el fin de favorecer su participación, aprendizaje y desarrollo.

Los entornos personales de aprendizaje (PLE) son espacios virtuales que permiten a los estudiantes gestionar su propio aprendizaje de manera autónoma y personalizada. Estos entornos pueden ser una herramienta valiosa para promover la educación inclusiva, ya que ofrecen una serie de ventajas que pueden ayudar a satisfacer las necesidades de todos los estudiantes (García-Martínez & Fallas-Vargas, 2022).

En primer lugar, los PLE permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo y según sus propios intereses. Esto es importante para los estudiantes con necesidades educativas especiales, ya que les puede ayudar a superar las barreras que pueden encontrar en un entorno educativo tradicional.

En segundo lugar, los PLE ofrecen una gran variedad de recursos y herramientas que pueden ser adaptados a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto permite a los docentes ofrecer un aprendizaje personalizado, que se ajuste a las características y fortalezas de cada alumno (Castillejos López, B. (2022).

Estos recursos y herramientas pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- Recursos de aprendizaje, como libros electrónicos, artículos, sitios web, bases de datos y redes sociales. Estos recursos proporcionan información sobre una amplia gama de temas, y pueden utilizarse para aprender sobre nuevos conceptos, investigar temas específicos o mantenerse al día con las últimas tendencias.
- Recursos de creación, como editores de texto, herramientas de presentación, software de diseño gráfico y herramientas de creación de contenido multimedia. Estos recursos pueden utilizarse para crear contenido educativo, como presentaciones, lecciones, proyectos o documentos.
- Recursos de colaboración, como herramientas de chat, foros de discusión, wikis y plataformas de aprendizaje en línea. A través de ellos se promueve se puede colaborar con otros en proyectos educativos, compartir ideas y conocimientos, y obtener retroalimentación.
- Recursos de gestión, como calendarios, listas de tareas, organizadores gráficos y herramientas de gestión del tiempo. Estos ayudan a organizar el aprendizaje, gestionar proyectos y tareas, y mantenerse al día con los plazos.

En tercer lugar, los PLE facilitan la colaboración entre estudiantes, lo que puede contribuir a crear un ambiente de aprendizaje más inclusivo. La colaboración entre estudiantes de diferentes características puede ayudar a promover el respeto, la comprensión y la empatía (Pereira-Medina, 2021).

En el ámbito de la educación inclusiva, las características de los PLE, les confieren a estos la posibilidad de ofrecer una gran variedad de recursos y herramientas que pueden adaptarse a las necesidades específicas de cada estudiante. Por ejemplo, un estudiante con discapacidad visual puede utilizar un lector de pantalla para acceder a textos e imágenes, o un estudiante con discapacidad auditiva puede utilizar subtítulos o transcripciones para seguir las clases.

Los PLE permiten aprender a su propio ritmo y en su propio entorno. Esto es especialmente importante para los estudiantes con discapacidades, que pueden necesitar más tiempo o apoyo para aprender. La posibilidad de fomentar la colaboración y el intercambio de conocimiento entre estudiantes, puede ayudar a los estudiantes con discapacidades a sentirse más integrados y a aprender de otros estudiantes.

### **Algunos ejemplos específicos de cómo los PLE pueden ayudar a los estudiantes con discapacidades:**

- Un estudiante con discapacidad cognitiva puede utilizar un PLE para acceder a materiales educativos adaptados a su nivel de comprensión.
- Un estudiante con discapacidad sensorial puede utilizar un PLE para comunicarse con otros estudiantes y profesores de forma accesible.
- Un estudiante con discapacidad motriz puede utilizar un PLE para controlar su entorno de aprendizaje de forma remota.

Estos entornos pueden ayudar a superar las limitaciones que se derivan de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motrices, favoreciendo la autonomía de los estudiantes y adaptándose a sus necesidades y demandas de forma personalizada.

### **Competencias digitales docentes para la construcción de entornos personales de enseñanza-aprendizaje inclusivos.**

La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha abierto un sinfín de posibilidades para el aprendizaje, pero también ha planteado nuevos desafíos. Uno de los principales retos que enfrenta la educación actual es la construcción de entornos personales virtuales de enseñanza-aprendizaje (PLE) inclusivos. Estos espacios deben ser accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, necesidades o estilos de aprendizaje.

Para lograr este objetivo, es fundamental que los docentes desarrollen una serie de competencias digitales. Estas competencias no solo les permitirán utilizar las TIC de manera eficaz en el aula, sino también crear experiencias de aprendizaje personalizadas y adaptadas a las necesidades de cada

estudiante. En este epígrafe, abordaremos diferentes competencias digitales que los docentes necesitan para construir espacios virtuales de enseñanza-aprendizaje inclusivos. Comenzaremos por definir qué se entiende por competencia digital docente y cuáles son sus principales características. Posteriormente, analizaremos diferentes áreas de competencia digital que son relevantes para la construcción de espacios virtuales inclusivos.

La competencia digital docente es reconocida en la literatura científica como la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten al docente utilizar las tecnologías digitales de forma eficaz y responsable en su práctica profesional (Jiménez-Hernández et al, 2021).

Encontramos que Ferrari (2012) propone que son:

Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y sensibilización que se requieren cuando se utilizan las TIC y los medios digitales para realizar tareas, resolver problemas, comunicarse, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenidos, construir conocimiento de manera efectiva, eficiente, adecuada, de manera crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento. (Ferrari, 2012, p.3)

Para Duran Cuartero, (2019, p.27) son:

El conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para que un docente haga un uso efectivo de las TIC desde sus distintas vertientes (tecnológica, Informativa, multimedia, comunicativa, colaborativa y ética), asumiendo criterios pedagógico-didácticos para una integración efectiva de las TIC en su experiencia docente y en general en cualquier situación educativa formal o no formal.

Así también, éstas son vistas como “actitudes y capacidades para la implementación y utilización de las TIC en los ambientes educativos que promuevan un aprendizaje efectivo y eficaz, de acuerdo con el nivel alcanzado y la flexibilidad de la gestión curricular e institucional.” (Castro-Granados & Artavia-Díaz, 2021, p. 164)

El estudio de las Competencias Digitales Docentes (CDD) ha propiciado que la comunidad científica, organismos internacionales y gubernamentales propongan estándares y marcos de referencias que permitan orientar y promover el aprendizaje del empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los diferentes ámbitos de manera efectiva, eficiente y significativa. A continuación, se muestra un resumen de algunos de los marcos de referencia de la competencia digital.

Tabla 1. Marco de referencia de competencias digitales

Marco de referencia	Áreas de competencia	Niveles de competencia
---------------------	----------------------	------------------------

Marco Europeo de Competencia Digital del profesorado (DigCompEdu)	Compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderar a los estudiantes y facilitar la competencia digital a los estudiantes	Novato, explorador, integrador, experto, líder y pionero
Marco competencial Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE)	Comprender las TIC en la política educativa, Curriculum y evaluación, Pedagogía, Aplicación de habilidades digitales, Organización y administración y Aprendizaje profesional	Aprendices, líderes, ciudadanos, colaboradores, diseñadores, facilitadores y analistas
Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF)	Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenido digital, Seguridad y Resolución de problemas	A1 hasta C2
Fundación para la Educación y la Enseñanza (ETF)	Planificación Pedagógica, Enfoque Pedagógico, Empleabilidad del Alumnado, Evaluación, Accesibilidad e Inclusión y Autodesarrollo	Exploración, adaptación y líder
Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Colombia)	Tecnológica, Comunicativa, Pedagógica, Gestión, Investigación	Explorador, integrador e innovador.
Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO	Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, organización y administración y aprendizaje profesional de los docentes	Adquisición de conocimientos, profundización de los conocimientos y creación de conocimientos

Carta Iberoamericana de Principios y Derechos en los Entornos Digitales	Centralidad de la persona, Derechos y deberes en entornos digitales, Inclusión digital y conectividad, Privacidad, confianza, seguridad de datos y ciberseguridad, Acceso pleno a la educación, la cultura y la salud en entornos digitales inclusivos y seguros, Especial atención a niñas, niños y adolescentes	-
---	---	---

Fuente: elaboración propia

Del análisis de los estándares de Competencias digitales pueden resumirse como áreas de competencias digitales docentes:

- **Información y alfabetización informacional:** Los docentes deben ser capaces de buscar, seleccionar y evaluar información de manera crítica y responsable.
- **Comunicación y colaboración:** Los docentes deben ser capaces de utilizar las TIC para comunicarse con sus estudiantes, sus colegas y las familias de una manera efectiva.
- **Creación de contenidos digitales:** Los docentes deben ser capaces de crear y utilizar recursos educativos digitales de manera creativa y original.
- **Seguridad:** Los docentes deben ser conscientes de los riesgos que conlleva el uso de las TIC y deben saber cómo proteger a sus estudiantes en el entorno digital.
- **Resolución de problemas:** Los docentes deben ser capaces de resolver problemas técnicos y pedagógicos relacionados con el uso de las TIC en el aula.

Estas competencias no solo implican el dominio de las herramientas digitales, sino también la capacidad de:

- Comprender las posibilidades y limitaciones de las tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje.
- Seleccionar las herramientas y recursos digitales más adecuados para cada situación.
- Diseñar e implementar experiencias de aprendizaje innovadoras y motivadoras con las tecnologías digitales.
- Evaluar el impacto de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Colaborar con otros docentes y profesionales en entornos digitales.
- Reflexionar sobre el uso de las tecnologías digitales en la educación y su impacto en la sociedad.

Para el diseño efectivo de PLE, el docente debe dominar las competencias descritas, para que desde su accionar propicie en los estudiantes la capacidad de autogestionar su entorno virtual de aprendizaje. El docente debe asumir el rol de guía, orientador y tutor, capaz de promover la educación inclusiva a partir de conferir a cada estudiante la habilidad de diseñar su PLE, desde el cual asumir el aprendizaje de manera significativa y exitosa.

El docente en un proceso educativo inclusivo, debe asumir una posición flexible para reconocer en sus estudiantes la diversidad de vías y medios de adquisición, desarrollo, cumplimiento de objetivos y socialización de los aprendizajes utilizando sus PLEs (Castañeda et al, (2022).

### **Conclusiones**

La educación inclusiva busca brindar a todos los estudiantes igualdad de oportunidades educativas, adaptando los procesos de enseñanza y aprendizaje a las necesidades individuales. En este contexto, los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) se presentan como herramientas valiosas que permiten a los estudiantes gestionar su aprendizaje de manera personalizada y autónoma.

Los PLE ofrecen a los estudiantes la oportunidad de aprender a su propio ritmo y según sus intereses, superando las barreras tradicionales del aula. Además, proporcionan una variedad de recursos y herramientas que permiten la adaptación del aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante. Asimismo, fomentan la colaboración entre estudiantes, promoviendo un ambiente educativo más inclusivo.

Para lograr esta integración efectiva de los PLE en entornos educativos inclusivos, los docentes deben desarrollar competencias digitales clave, incluyendo habilidades de alfabetización informacional, comunicación y colaboración efectivas, creación de contenidos digitales, conciencia de seguridad digital y capacidad para resolver problemas técnicos y pedagógicos.

### **Referencias bibliográficas**

Andrade Parra, S. Y., Tapia Tapia, M. J., & Tituana Vásquez, F. del C. (2020). Aprendizaje mediante el uso de Herramientas Tecnológicas en la Educación inclusiva y el fortalecimiento de la enseñanza. *Revista Scientific*, 5(17), 350-369. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.19.350-369>

Castañeda, L., Attwell, G., & Dabbagh, N. (2022). Entornos personales de aprendizaje como marco de la educación flexible: explorando consensos, enunciando preguntas y marcando desafíos. *EduTec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 79, 80-94. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2347>

- Castillejos López, B. (2022). Inteligencia artificial y los entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24.  
<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.001>
- Castro-Granados, A., & Artavia-Díaz, K. Y. (2021). Modelos de Competencias Digitales Docentes: análisis de las propuestas internacionales y nacionales más pertinentes. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 12(2), 144-169.  
<https://doi.org/10.22458/caes.v12i2.3532>
- Contento, K. J. A., Alvarado, J. L. E., del Cisne Vargas Gaona, M., & Freire, E. E. E. (2018). Consideraciones sobre la educación inclusiva. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 18-24.  
<http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/48>
- Durán Cuartero, M. (2019). *Competencia Digital del Profesorado Universitario: Diseño y Validación de un Instrumento para la Certificación* [Universidad de Murcia]. <https://acortar.link/GQewPk>
- Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. JRC Technical Reports. <https://doi.org/10.2791/82116>
- García-Martínez, J. A., & Fallas-Vargas, M. A. (2022). Aprendizaje autodirigido y entornos personales de aprendizaje de estudiantes universitarios de Costa Rica. *Educar*, 58(2), 373-387.  
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1520>
- Jiménez Hernández, D., Muñoz Sánchez, P., & Sánchez Giménez, F. S. (2021). La Competencia Digital Docente, una revisión sistemática de los modelos más utilizados. *Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa*, 105-120.  
<https://doi.org/10.6018/riite.472351>
- Pereira-Medina, J. P. (2021). Entornos Personales de Aprendizaje en la Educación Superior: Una alternativa para construir espacios de innovación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 10(1), 12-24.  
<https://doi.org/10.37843/rted.v10i1.174>
- Quintero Ayala, L. E. (2020). Educación inclusiva: tendencias y perspectivas. *Educación y Ciencia*, 24, e11423. <https://doi.org/10.19053/01207105.eyc.2020.24.e11423>