MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC

Tesis previa a la obtención de título de Magister en Educación mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC.

AUTORES:

Daniel Raúl Granja Santiana
Gysell Carolina Lema Gavilanes
Alejandro Alberto Pizarro Cadena
Afife Scarlett Guzmán Piñeiros

TUTORES:

Jesús Sánchez
Luis Guerrero
Noelia Salvador

Título del Trabajo de Titulación

Plan de capacitación en el uso de tecnología para elaborar y hacer seguimiento al diseño de aprendizaje universal (DUA) en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo.

Quito - Ecuador

junio 2025

Autoría del Trabajo de Titulación

Nosotros, ***Daniel Raúl Granja Santiana, Gysell Carolina Lema Gavilanes, Alejandro Alberto Pizarro Cadena, Afife Scarlett Guzmán Piñeiros***, declaramos bajo juramento que el trabajo de titulación titulado ***Plan de capacitación en el uso de tecnología para elaborar y hacer seguimiento al diseño de aprendizaje universal (DUA) en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo*** es de nuestra autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Gysell Carolina Lema Gavilanes
Correo electrónico: gysellema98@gmail.com

Daniel Raúl Granja Santiana
Correo electrónico: dani-granja001@hotmail.com

Alejandro Alberto Pizarro Cadena
Correo electrónico: jc069956@gmail.com

Afife Scarlett Guzmán Piñeiros
Correo electrónico: afife2095@gmail.com

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, ***Daniel Paúl Granja Santiana, Gysell Carolina Lema Gavilanes, Alejandro Alberto Pizarro Cadena, Afife Scarlett Guzmán Piñeiros,*** en calidad de autores del trabajo de investigación titulado ***Plan de capacitación en el uso de tecnología para elaborar y hacer seguimiento al diseño de aprendizaje universal (DUA) en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo,*** autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

Gysell Carolina Lema Gavilanes
Correo electrónico: gysellema98@gmail.com

Daniel Raúl Granja Santiana
Correo electrónico: dani-granja001@hotmail.com

Alejandro Alberto Pizarro Cadena
Correo electrónico: jc069956@gmail.com

Afife Scarlett Guzmán Piñeiros
Correo electrónico: afife2095@gmail.com

D. M. Quito, junio 2025

Agradecimiento

A mis padres por su amor, apoyo incondicional y motivación para mejorar día con día.
-Gysell

Expreso mi sincero agradecimiento a mis padres, cuyo respaldo y confianza han sido fundamentales en la realización de esta tesis. Su guía y constancia han sido clave para alcanzar este logro académico.

-Afife

Agradezco profundamente a mi madre, a mis abuelos y a mi novia, pilares fundamentales de mi vida, por su amor, ejemplo y constante apoyo.Y a mi hijo, que está por venir, le dedico este esfuerzo con la ilusión de ser siempre su guía y orgullo. Este logro es también de ustedes.

-Alejandro

Agradezco a mi esposa Silvia por estar conmigo en los buenos momentos pero sobre todo en los momentos más duros y difíciles ha sido mi pilar fundamental. A mi hija Pacita por su gran madurez y fortaleza emocional hace que mi vida sea mucho más gratificante siendo ella un ejemplo para mi.

-Daniel

Dedicatoria

Para mis padres Esther y Paúl por ser siempre el abono y semilla en el jardín de mi mente, nutrir mis sueños y demostrar que todo es posible.
-Gysell

Dedico este trabajo a mis padres, por su constante apoyo, amor incondicional y ejemplo de esfuerzo y dedicación.

-Afife

A mi hijo, que aún no ha nacido pero ya transforma mi vida. Este logro es para ti, con la promesa de ser un ejemplo de esfuerzo y amor incondicional. A mi madre, mis abuelos y mi compañera, gracias por sostenerme siempre.

-Alejandro

A mi esposa y a mi hija que son la razón de ser de mi vida y lo que me sostiene a pesar de los momentos duros y difíciles y de las injusticias miserables que me ha tocado vivir en estos momentos.

Índice de Contenido

Resumen Ejecutivo 1

1. Introducción 2

1.1. Identificación del entorno del proyecto y presentación de la organización 2

1.2. Introducción (Justificación y descripción del problema de titulación) 2

1.3. Propósito y pregunta del trabajo de titulación 3

1.4. Objetivo general 4

1.5. Objetivos específicos 4

2. Marco Teórico 5

3. Metodología 8

3.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales 8

3.2. Diseño de materiales educativos digitales 8

3.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales 10

4. Resultados 11

4.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales. 11

4.2. Diseño de materiales educativos digitales. 18

4.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales 23

5. Conclusiones y Recomendaciones 23

6. Referencias Bibliográficas 26

Resumen Ejecutivo

El proyecto propuesto en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz tiene como objetivo fortalecer la calidad educativa mediante la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y el uso de herramientas tecnológicas accesibles. Surge como respuesta a la necesidad de mejorar la inclusión y la planificación pedagógica, especialmente frente a las limitaciones tecnológicas que enfrenta parte del cuerpo docente.

La iniciativa contempla un plan de capacitación progresiva dirigido a los docentes, orientado a desarrollar competencias digitales que les permitan aplicar el DUA en sus prácticas educativas. Se plantea además el uso de recursos tecnológicos gratuitos o de bajo costo, y se establecerá un sistema de seguimiento para evaluar su implementación.

El proyecto también promueve una educación basada en valores éticos, con responsabilidad social, trabajo colaborativo, y compromiso con la mejora continua. A través del análisis FODA institucional, se identificaron fortalezas como la formación técnica y la ubicación estratégica, así como debilidades relacionadas con recursos limitados y baja visibilidad. Asimismo, se reconocieron oportunidades de alianzas externas y amenazas vinculadas a la competencia educativa y los cambios en el entorno social y económico.

Finalmente, se detallan compromisos éticos con los estudiantes, las familias, la institución, los colegas, la profesión docente y la sociedad. Se destaca la importancia de un código ético institucional que guíe la convivencia, fomenta la participación activa, y contribuya a una educación más justa, inclusiva y de calidad para todos.

1. Introducción

1.1. Identificación del entorno del proyecto y presentación de la organización

El presente proyecto se desarrolla en la Unidad Educativa Fiscal "Dr. Telmo Hidalgo", ubicada en la parroquia de San Pedro de Taobada, cantón de Rumiñahui y Valle de los Chillos, Quito, Ecuador. Esta institución es financiada por el Estado ecuatoriano y tiene como misión brindar una educación inclusiva, equitativa y de calidad a niños, niñas y adolescentes de diferentes contextos socioeconómicos. Fundada en 14 de enero de 1991, la escuela ha atendido tradicionalmente a una población estudiantil diversa, caracterizada por un alto índice de vulnerabilidad social.

El entorno del proyecto está marcado por diversos factores socioeconómicos que impactan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una parte significativa del estudiantado proviene de familias monoparentales, hogares desestructurados o con ingresos limitados, lo que representa barreras relevantes para el acceso a una educación equitativa. Asimismo, el limitado acceso a tecnologías y conectividad en los hogares acentúa la desigualdad educativa, especialmente en contextos de educación híbrida o a distancia.

La comunidad educativa de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo está conformada por estudiantes de nivel básico y bachillerato, docentes, personal administrativo y representantes legales. El alumnado presenta características propias del desarrollo cognitivo y emocional según su edad, con una diversidad evidente en estilos de aprendizaje, capacidades y necesidades educativas específicas. En este contexto, la inclusión educativa se convierte en un reto que exige estrategias pedagógicas diferenciadas y el uso adecuado de herramientas tecnológicas que promuevan el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

1.2. Introducción

En la actualidad, los sistemas educativos enfrentan el desafío de responder a la diversidad del alumnado en contextos cada vez más complejos, caracterizados por desigualdades sociales, económicas y culturales. En este escenario, la educación inclusiva se presenta como un principio fundamental para garantizar el derecho a una educación de calidad para todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales o circunstancias contextuales (UNESCO, 2017).

En muchas instituciones fiscales del Ecuador, como la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, se observan barreras persistentes para la inclusión educativa, que se derivan de factores como el limitado acceso a recursos tecnológicos, la falta de capacitación docente en estrategias inclusivas, y la rigidez de los diseños curriculares tradicionales. Estas barreras son puntos negativos, especialmente a estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, provenientes de familias desestructuradas o en situación de vulnerabilidad.

Frente a ello, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se presenta como una propuesta metodológica que busca atender esta gran diversidad desde la planificación, ofreciendo múltiples formas de acceso, expresión y participación en el aprendizaje (CAST, 2018). No obstante, su implementación efectiva requiere docentes que estén capacitados para que puedan integrar herramientas digitales como medios para hacer más diversos los procesos pedagógicos.

Estudios actuales han demostrado que el inicio del uso de tecnologías en el aula, cuando está orientada por marcos inclusivos como el DUA, mejora la motivación, la participación y el rendimiento académico de los estudiantes (González-Pienda et al., 2020; Rodríguez-Martínez et al., 2021). En este sentido, capacitar al personal docente en el uso de tecnologías para diseñar e implementar estrategias basadas en el DUA resulta ser muy importante para promover una educación equitativa, inclusiva y de calidad.

Por tanto, este proyecto busca responder a la necesidad urgente de dotar a los docentes de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo de herramientas teóricas y prácticas que les permitan planificar con enfoque DUA, utilizando recursos tecnológicos accesibles y sostenibles.

1.3. Propósito y pregunta del trabajo de titulación

El propósito de este proyecto es diseñar e implementar un plan de capacitación que permita a los docentes de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo integrar de manera efectiva la tecnología en la planificación educativa, utilizando el enfoque del DUA para responder a la diversidad de su alumnado.

Pregunta de investigación: ¿Cómo incide un plan de capacitación en el uso de tecnología educativa en la elaboración y seguimiento de planes de clase bajo el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo?

1.4. Objetivo general

Diseñar un plan de capacitación para docentes en el uso de herramientas tecnológicas aplicadas al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), con el fin de mejorar la planificación y seguimiento de procesos educativos inclusivos en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo.

1.5. Objetivos específicos

- Identificar las necesidades de formación docente en relación al uso de herramientas digitales y la aplicación del DUA en la planificación educativa. *(Asignatura: Diagnóstico y Evaluación Educativa)*

- Elaborar un plan de capacitación basado en metodologías activas y herramientas tecnológicas que faciliten la implementación del DUA. *(Asignatura: Metodologías para la Educación Inclusiva)*

- Evaluar la efectividad del plan de capacitación en la mejora de la planificación docente y el seguimiento de procesos inclusivos. *(Asignatura: Tecnología Educativa)*

2. Marco Teórico

2.1. Origen y Principios del DUA

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) tiene su origen en el Center for Applied Specuak Technology en el año 1984 tiene un punto de vista teórico práctico cuya finalidad es apoyar la mejora del aprendizaje de los alumnos mediante el acceso fácil al currículum tradicional y a los contenidos estudiados empleado tecnología y material didáctico específico. Los currículums educativos generados son flexibles y accesibles (Pastor, Zubillaga del Río, & Sánchez Serrano, 2015).

Los avances en neurociencia han permitido identificar cómo actúa el cerebro durante todo el proceso de aprendizaje y a pesar de que este es modular, no jerárquico, distribuido y paralelo se evidencia que cada cerebro posee un reflejo individual con capacidades específicas. Las tres redes cerebrales implicadas son conocimiento (percibe la información y la significa), estrategia (planifica, ejecuta y monitorea) y afectiva (provee significados emocionales), también la reducción de las barreras en el aprendizaje poniendo en marcha las teóricas y prácticas educativas exitosas y el uso de medios digitales y tecnologías educativas que facilitan la individualización de la enseñanza y la versatilidad del aprendizaje (Pastor, Zubillaga del Río, & Sánchez Serrano, 2015).

Los principios fundamentales de DUA son tres:

1.- Proporcionar diversas formas de representación de la información y contenido, ya que las redes del conocimiento son diferentes en cada alumno y exploran varias formas de captar, procesar y entender.

2.- Ofrecer varias formas de acción y expresión del aprendizaje, debido a las redes estratégicas lo que produce que cada uno se exprese mejor de cierta forma que de otra.

3.- Proveer múltiples formas de implicación, es decir la manera en que los estudiantes se motivan y comprometen voluntariamente con su propio aprendizaje esto debido a las redes afectivas.

2.2 Objetivo y aplicación del DUA

El DUA busca conjugar sus tres principios en el diseño del currículum educativo garantizando que sea accesible para todos y aborde efectivamente cada uno de los casos existentes en el aula ofreciendo varias opciones de expresión, representación e implicación de los alumnos, tarea

que se puede facilitar usando tecnología en contraposición con los formatos tradicionales empleados (Pastor, Zubillaga del Río, & Sánchez Serrano, 2015).

2.3 Tecnologías educativas en el DUA

La tecnología ha ido de la mano del desarrollo del DUA desde su origen, varios estudios evidencian que estudiantes con discapacidades obtienen mejores resultados empleando herramientas tecnológicas, que con las tradicionales impresas, y los demás estudiantes también mejoran su rendimiento utilizándolos como recurso didáctico (Pastor, Zubillaga del Río, & Sánchez Serrano, 2015).

Según CAST el uso de tecnología no es la única manera de aplicar DUA, sin embargo una de las principales razones por las cuales es posible implementarlo es la tecnología ya que proporciona flexibilidad para presentar contenidos ofreciendo cuatro potenciales que propician la personalización del proceso enseñanza-aprendizaje(Pastor, Zubillaga del Río, & Sánchez Serrano, 2015).

Versatilidad: La información se puede presentar en formatos distintos gracias a los medios digitales e incluso combinarlos para solventar las necesidades de los estudiantes con capacidades especiales.

Capacidad de transformación: El formato puede adaptarse a necesidades o preferencias para personalizar el contenido.

Posibilidad de "ser marcados": Resaltar contenidos, eliminar secciones y seleccionar palabras o frases.

"Posibilidad de generar conexiones" : Relacionar contenidos entre si para favorecer un contenido globalizado.

El énfasis entre las tecnologías de apoyo o asistencia es que estas responden a necesidades específicas de un alumno en concreto mientras que el enfoque proactivo se aplica para todos los alumnos integralmente para ser usados en cualquier momento (Pastor, Zubillaga del Río, & Sánchez Serrano, 2015).

2.4 Herramientas tecnológicas para la planificación y seguimiento docente

Las herramientas más utilizadas para el DUA concuerda con su segundo principio y son Google Classroom, Moodle y Edmodo los cuales permiten estructurar los contenidos y establecer tareas (CAST, 2018).

Para abordar el principio de acción y expresión del DUA las herramientas recomendadas son Kahoot, Formularios de Google, Quizizz, Nearpod o Socrative que permiten obtener una retroalimentación inmediata, verificar el progreso en tiempo real (CAST, 2018).

El enfoque reflexivo es cubierto por plataformas como ClassDojo, Seesaw y Canvas las cuales permiten recopilar información relevante del aprendizaje como progreso individual, comunicación entre docentes, familias y estudiantes (CAST, 2018).

El uso de estas tecnologías depende en gran medida de la formación docente, ya que la capacitación del docente en el área digital no implica solamente emplear estas aplicaciones si no aprender a unificarlas de forma contextualizada (Area, 2020).

2.5 Capacitación docente

DUA busca una perspectiva que elimine barreras del aprendizaje desde la planificación sin embargo es necesario cambios en los conceptos, metodología y recursos empleados por docentes. Este cambio sólo es posible por programas de capacitación que contribuyan en el desarrollo de habilidades específicas. La capacitación del docente debe basarse en el aprendizaje activo, reflexión pedagógica y acompañamiento. En este caso las metodologías activas combinan con los principios del DUA como el aprendizaje basado en proyectos, aula invertida y trabajo colaborativo (Rodríguez & Ibarra, 2018).

2.6 Modelos de capacitación docente eficaces

2.6.1 Modelo presencial

Es el método tradicional basado en encuentros físicos entre los formadores y los participantes facilitando la interacción espontánea y construcción en conjunto del conocimiento (Marcelo y Vaillant, 2018).

2.6.2 Modelo virtual

Este modelo ha adquirido gran relevancia especialmente tras pandemia COVID-19 tiene varias ventajas como flexibilidad permitiendo acceder a información en cualquier lugar y momento (Garrison & Vaughan, 2008).

2.6.3 Modelo híbrido

Este modelo combina los dos modelos anteriores permite evidenciar directamente los principios del DUA mediante la variabilidad de formatos y tiempos de aprendizaje, potencia el aprendizaje y la personalización (Graham, 2013).

2.7 Competencias digitales del docente en el siglo XXI

Los docentes en el siglo XXI desarrollan la capacidad de utilizar tecnologías de forma crítica, creativa y responsable para una enseñanza que provea un aprendizaje más fácil (Redecker, 2017).

2.8 Marco Legal Normativo

- Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI).
- Lineamientos del Ministerio de Educación sobre inclusión y tecnología.
- Referencias oficiales al DUA y a la formación docente en TIC.

3. Metodología

Relación de los objetivos con las asignaturas PBL para elaborar los pasos a seguir para dar respuesta al objetivo específico.

3.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales

El objetivo específico de integrar responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales, aplicado al trabajo de las planificaciones Dua (que en este caso se refiere a las plataformas LMS), se trata de formar usuarios responsables y comprometidos con el uso de la tecnología. Para ello es importante desarrollar las habilidades de criterio y análisis que serán necesarias para resolver dilemas éticos que se dan en el gran espacio virtual, todo esto implantando prácticas de privacidad y seguridad digital, en pro de la empatía y el respeto mutuo en los espacios virtuales.

3.2. Diseño de materiales educativos digitales

En este apartado se incluirán los pasos a seguir para dar respuesta al objetivo específico del trabajo de titulación, que tiene relación con la asignatura de Diseño de materiales educativos digitales. RELACIÓN DEL OBJETIVO ESPECÍFICO CON LA ASIGNATURA

El diseño de materiales educativos digitales enfocados en la **planificación DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje)** busca garantizar que todos los estudiantes independientemente de sus capacidades, estilos de aprendizaje o contextos puedan acceder, participar y progresar en el aprendizaje. Para realizar los materiales educativos digitales enfocados en el DUA se han tomado en cuenta los siguientes parámetros:

Diagnóstico y detección de barreras

- Analizaremos los grupos: estilos de aprendizaje, necesidades específicas, barreras posibles (físicas, cognitivas, emocionales).

- Usaremos herramientas como encuestas, entrevistas o rúbricas de observación.

Selección y adaptación de contenidos

- Usaremos recursos variados (textos, audios, videos, infografías, animaciones).

- Nos aseguraremos que posean subtítulos, transcripciones, contrastes adecuados, tamaño de letra configurable.

Diseño de actividades diversificadas

- Ofreceremos opciones de productos finales (esquemas, videos, ensayos, debates).

- Proporcionaremos herramientas de apoyo como organizadores gráficos, rúbricas y plantillas.

Integración de tecnología accesible

- Usaremos plataformas como **Genially**, **Kahoot**, **Canva for Education**, **Google Classroom**, **Edpuzzle**, entre otros.

- Nos aseguramos que los recursos funcionen con lectores de pantalla y tengan una navegación intuitiva.

Evaluación inclusiva y continua

- Usaremos rúbricas flexibles.
- Ofreceremos oportunidades de autoevaluación y coevaluación.
- Aceptaremos distintos formatos de entrega.

3.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales

Para nuestra plataforma de gestión del aprendizaje utilizaremos la plataforma de Canvas LMS la cual nos da las siguientes características de uso y versatilidad:

Ventajas DUA:

- Gran capacidad de personalización del aprendizaje.
- Compatible con estándares de accesibilidad (WCAG 2.1).
- Ofrece módulos interactivos, cuestionarios diferenciados, rutas de aprendizaje personalizadas.

Uso DUA:

Ideal para crear cursos en línea con rutas diferenciadas, apoyos embebidos, y múltiples formas de demostrar el aprendizaje.

4. Resultados

4.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales.

Necesidad del Proyecto La Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz busca fortalecer la inclusión y la calidad educativa a través de estrategias de enseñanza adaptadas a las necesidades del personal docente y estudiantil. La implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es esencial para superar las limitaciones tecnológicas de algunos docentes y garantizar una educación equitativa y moderna. Este proyecto es necesario para mejorar la planificación pedagógica y optimizar la enseñanza en un entorno cada vez más digitalizado. Además, responde a la necesidad de generar estrategias de enseñanza que fomenten la equidad, permitiendo que todos los estudiantes tengan acceso a una educación adaptada a sus diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales. La transformación digital en la educación es un reto ineludible en la actualidad, por lo que esta iniciativa se convierte en una prioridad para asegurar la actualización constante de los procesos educativos en la institución

El objetivo del proyecto es transformar la metodología educativa mediante la implementación del DUA, asegurando que todos los docentes, independientemente de su familiaridad con la tecnología, puedan participar en el diseño de actividades inclusivas y efectivas. Esto permitirá fortalecer la formación técnica y en valores de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje accesible y de calidad. Asimismo, el proyecto busca fomentar la colaboración intergeneracional entre docentes, generando espacios de aprendizaje mutuo donde la experiencia pedagógica de los profesores con más trayectoria se combine con las nuevas herramientas tecnológicas utilizadas por las generaciones más jóvenes. La finalidad última es construir una comunidad educativa más cohesionada, innovadora y capaz de responder a los retos educativos contemporáneos.

El proyecto basado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) aborda varias problemáticas en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo. Entre ellas se encuentran:

• Falta de capacitación tecnológica: Muchos docentes no tienen la preparación adecuada para utilizar herramientas tecnológicas en sus clases, lo que limita la implementación del DUA y la personalización del aprendizaje.

• Uso de métodos tradicionales: Los docentes tienden a utilizar materiales impresos y métodos tradicionales debido a la falta de familiaridad con las tecnologías digitales, lo que obstaculiza la efectividad del DUA.

• Limitada infraestructura tecnológica: La escasez de recursos tecnológicos y económicos impide que los docentes accedan a herramientas que les permitirían mejorar la planificación y seguimiento de los planes de aprendizaje.

• Ineficiencia en la gestión educativa: La falta de seguimiento adecuado y la demora en la entrega de planes de aprendizaje afectan la calidad educativa. Esto también causa que se incrementen los costos operativos debido al uso excesivo de papel. El proyecto resuelve estos problemas al proporcionar una capacitación en el uso de tecnologías, integrando herramientas digitales que mejoren la elaboración y el seguimiento de los planes de aprendizaje, de manera inclusiva y adaptada a las capacidades de todos los docentes.

Las exigencias del proyecto incluyen:

• Capacitación tecnológica: Es necesario que los docentes adquieran conocimientos y habilidades para utilizar las herramientas digitales de manera efectiva en la implementación del DUA. Esta capacitación debe ser progresiva, teniendo en cuenta los diferentes niveles de habilidad tecnológica de los docentes.

• Desarrollo de recursos tecnológicos: Para llevar a cabo el DUA de manera efectiva, se requiere la disponibilidad de ciertas herramientas digitales que faciliten la personalización del aprendizaje. Esto puede incluir aplicaciones, plataformas educativas, y programas de diseño de materiales digitales.

• Superación de limitaciones económicas: El proyecto debe encontrar formas de superar las barreras económicas, ya sea a través de la búsqueda de financiamiento externo, la optimización de recursos existentes o la implementación de soluciones tecnológicas accesibles y de bajo costo. ¿Cómo se va a hacer?

• Plan de capacitación: Se desarrollará un plan de capacitación que esté dirigido a mejorar las competencias tecnológicas de los docentes. Este plan incluirá talleres prácticos, formación teórica, y el uso gradual de herramientas digitales.

• Implementación de herramientas digitales: Se seleccionarán y capacitarán a los docentes en el uso de herramientas digitales accesibles, que permitan la creación de materiales didácticos y la gestión eficiente del DUA.

• Apoyo y seguimiento: Habrá un sistema de acompañamiento y evaluación continua para asegurar que los docentes adopten las nuevas herramientas y metodologías. Este seguimiento

permitirá ajustar el proyecto según las necesidades y dificultades que puedan surgir durante su implementación.

4.1.1 El análisis FODA de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz

4.1.1.1 Fortalezas:

La institución cuenta con una oferta académica diversificada en áreas técnicas de alta demanda laboral. Además, se desarrollan programas extracurriculares que fomentan la disciplina y el arte. Ofrece la opción de bachillerato acelerado para estudiantes que desean culminar sus estudios de manera rápida. Su ubicación estratégica facilita el acceso a estudiantes de diversas zonas. También se destaca el compromiso con la educación técnica y práctica.

4.1.1.2 Oportunidades:

Existe la posibilidad de establecer alianzas con empresas e instituciones para fortalecer la formación técnica. Hay una creciente demanda de profesionales técnicos en el mercado laboral. La institución tiene acceso a tecnología educativa que puede mejorar los procesos de enseñanza. Asimismo, hay proyectos de financiamiento y apoyo gubernamental para mejorar la infraestructura y el equipamiento. Se contempla la expansión de la oferta académica para incluir más carreras técnicas o programas de certificación.

4.1.1.3 Debilidades:

La institución cuenta con recursos limitados para equipamiento técnico y tecnológico. Existe la necesidad de actualización constante en la educación técnica para mantenerse al día con las innovaciones del mercado. La capacidad es limitada para atender a todos los estudiantes interesados. Parte de la infraestructura puede requerir mejoras para garantizar un aprendizaje práctico de calidad. Además, la difusión y el reconocimiento de la institución son limitados a nivel nacional.

4.1.1.4 Amenazas:

Enfrenta competencia con otras instituciones que ofrecen opciones similares con mayor inversión en tecnología. Los avances tecnológicos acelerados pueden hacer que algunos programas se vuelvan obsoletos. Factores económicos y sociales pueden afectar la matrícula y el acceso de los estudiantes. Cambios en las normativas educativas podrían modificar la

estructura o los programas de formación. Finalmente, la deserción estudiantil debido a factores socioeconómicos representa un riesgo importante.

Un código ético es fundamental para cualquier institución educativa, incluida la Unidad Educativa Telmo Hidalgo Díaz en Fajardo, Ecuador, ya que establece principios y valores que guían el comportamiento de estudiantes, docentes y personal administrativo. Su importancia radica en los siguientes aspectos:

a) Fomento de Valores y Principios

• Promueve la honestidad, responsabilidad, respeto y justicia en la comunidad educativa.

• Refuerza el compromiso con la excelencia académica y el desarrollo integral de los estudiantes.

b) Regulación del Comportamiento

• Define normas claras de conducta y convivencia, evitando conflictos y promoviendo un ambiente armonioso.

• Fomenta el respeto entre estudiantes y docentes, reduciendo casos de acoso escolar y discriminación.

c) Mejora del Clima Institucional

• Un código ético bien estructurado contribuye a un ambiente de confianza y colaboración entre todos los miembros de la institución.

• Ayuda a crear una cultura de responsabilidad y pertenencia dentro de la unidad educativa. d) Garantía de Transparencia y Equidad

• Asegura que las decisiones y acciones dentro de la institución sean justas e imparciales.

• Evitar favoritismos y fomentar la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes. e) Preparación para la Vida Profesional y Ciudadana

• Desarrolla en los estudiantes una ética personal y profesional que les será útil en su vida futura.

• Refuerza el sentido de ciudadanía y responsabilidad social, formando individuos comprometidos con su comunidad. En conclusión, un código ético es esencial para la Unidad Educativa Telmo Hidalgo Díaz, ya que no solo orienta el comportamiento dentro del colegio, sino que también contribuye a la formación de ciudadanos íntegros y responsables.

4.1.2 Compromisos y deberes en relación con el alumnado

Los compromisos del alumnado incluyen respetar a toda la comunidad educativa, incluyendo docentes, compañeros y personal administrativo, así como cumplir con las normas del código de convivencia de la institución. También deben asistir puntualmente y participar activamente en las clases y actividades escolares. Se espera que los estudiantes se esfuercen en su aprendizaje, manteniendo una actitud de responsabilidad y disciplina. Además, deben cuidar y respetar las instalaciones, mobiliario y materiales de la unidad educativa. Es importante que promuevan la sana convivencia, evitando conflictos, violencia o discriminación, y fomenten la honestidad y la ética académica, evitando el plagio y el fraude en evaluaciones. Se valora la participación en actividades extracurriculares y proyectos que contribuyan al bienestar de la comunidad, así como demostrar solidaridad y compañerismo, apoyando a sus pares en situaciones de dificultad. También se espera que respeten y cuiden el medioambiente, promoviendo prácticas ecológicas dentro y fuera de la institución.

Entre los deberes del alumnado están respetar y obedecer las normas institucionales establecidas en el reglamento interno, presentarse con el uniforme completo y en buen estado de acuerdo con las disposiciones del colegio, y cumplir con las tareas, deberes y actividades escolares en los plazos establecidos. Deben evitar el uso de dispositivos electrónicos sin autorización durante las clases y mantener una conducta adecuada dentro y fuera de la institución, representándola con orgullo. Es fundamental acatar las instrucciones y orientaciones de los docentes y autoridades, evitar actos de bullying, discriminación o acoso, promoviendo un ambiente de respeto y equidad, cuidar su presentación personal y mantener una actitud de respeto en todo momento. Asimismo, deben contribuir a la limpieza y orden del aula y demás espacios comunes de la institución, y ser responsables con el material de estudio y recursos prestados por la institución.

4.1.3 Compromisos y deberes en relación con las familias y los tutores del alumnado

La escuela tiene el compromiso de garantizar una comunicación efectiva con las familias y tutores, manteniéndolos informados sobre el desempeño académico, comportamiento y necesidades de los estudiantes. También se compromete a promover la participación familiar, fomentando la colaboración de los padres en actividades escolares, reuniones y programas de formación. Otro compromiso importante es crear un ambiente inclusivo y seguro, asegurando que la escuela sea un espacio libre de discriminación y violencia. Asimismo, la escuela debe apoyar el desarrollo integral del estudiante, no solo en el aspecto académico, sino también en su bienestar emocional y social, y brindar orientación y asesoría mediante talleres, charlas y recursos que ayuden a los padres a apoyar el aprendizaje y bienestar de sus hijos.

Entre los deberes de la escuela hacia las familias se encuentran respetar los derechos de los padres y alumnos, asegurando que sean escuchados y tomados en cuenta en decisiones importantes. La escuela debe proporcionar información clara y transparente sobre reglamentos escolares, procesos académicos y temas relevantes. También debe favorecer la corresponsabilidad, trabajando en conjunto con las familias para mejorar la educación y formación de los estudiantes. Es su deber garantizar la confidencialidad, protegiendo la privacidad de los datos de estudiantes y familias, y ofrecer atención a necesidades específicas, adaptando estrategias de enseñanza y apoyo cuando los alumnos lo requieran.

4.1.4 Compromisos y deberes en relación con la institución educativa

La escuela tiene el compromiso de fomentar una educación de calidad, alineada con los estándares académicos y los valores institucionales. Debe cumplir con la misión y visión institucional, trabajando conforme a los principios y objetivos establecidos para lograr un impacto positivo en la comunidad educativa. También debe promover la mejora continua mediante la optimización de la enseñanza, la infraestructura y la gestión escolar. Es fundamental mantener un ambiente inclusivo y equitativo, asegurando el acceso igualitario a oportunidades educativas. Otro compromiso esencial es fomentar el trabajo en equipo entre docentes, directivos y personal administrativo para fortalecer el funcionamiento institucional.

En cuanto a sus deberes hacia la institución, la escuela debe respetar y aplicar las normativas escolares, cumplir con las reglas y lineamientos establecidos, y rendir cuentas sobre el desempeño académico y administrativo con total transparencia. Asimismo, debe capacitar y actualizar a su personal, ofreciendo formación continua para mejorar la calidad educativa. Es obligación de la escuela mantener en buen estado las instalaciones, garantizando un entorno

seguro y adecuado para el aprendizaje. También debe fomentar una cultura ética y de responsabilidad social, promoviendo valores como la honestidad, el respeto y la cooperación.

4.1.5 Compromisos y deberes en relación con los compañeros

Entre los compromisos de los docentes y personal institucional con sus compañeros se encuentra aportar conocimientos y experiencias en el uso de tecnologías para la implementación efectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), promoviendo la cooperación y el trabajo colaborativo. También deben facilitar la integración de nuevas metodologías pedagógicas mediante la compartición de recursos, estrategias y enfoques inclusivos. Es importante fomentar la retroalimentación constructiva y el apoyo mutuo para mejorar los procesos educativos y enfrentar los desafíos tecnológicos y pedagógicos actuales.

4.1.6 Compromisos y deberes en relación con la profesión

Los profesionales de la educación deben desarrollar con responsabilidad la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), utilizando adecuadamente las herramientas tecnológicas disponibles para adaptar la enseñanza a las diversas necesidades y estilos de aprendizaje. También deben comprometerse con la formación continua en tecnologías educativas, mejorando constantemente sus competencias digitales. Otro deber esencial es garantizar la calidad educativa mediante la planificación, ejecución y evaluación de procesos pedagógicos que promuevan la inclusión y el aprendizaje de todos los estudiantes, sin distinción.

4.1.7 Compromisos y deberes en relación con la sociedad

La Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz asume un rol esencial en la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno, promoviendo valores y principios éticos. Se compromete a fomentar la responsabilidad social mediante la participación en iniciativas sociales, culturales y ambientales, así como el voluntariado y la colaboración con organizaciones comunitarias para mejorar la calidad de vida local.

En cuanto a la inclusión y equidad, la institución debe garantizar el acceso a una educación de calidad sin importar género, situación económica o capacidad, y sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de la diversidad y el respeto mutuo.

También tiene el compromiso de desarrollar una cultura de paz y convivencia, educando en valores como el respeto y la tolerancia, e impulsando programas que refuercen la cohesión social. En términos de desarrollo sostenible, debe implementar proyectos educativos que contribuyan al cuidado del medio ambiente y promover el uso responsable de los recursos naturales.

Finalmente, en relación con la transparencia institucional, la escuela debe mantener una comunicación clara con la sociedad, informando sobre sus principales, logros y objetivos, y rindiendo cuentas de manera transparente sobre su gestión y el uso de los recursos.

La guía establece lineamientos clave para fortalecer la comunicación en entornos virtuales de aprendizaje, promoviendo la participación respetuosa, crítica y colaborativa.

1. **Justificación**: Las tecnologías han ampliado las posibilidades educativas, requiriendo normas claras para asegurar interacciones respetuosas y efectivas.
2. **Principios Generales**: Se enfatizan el respeto mutuo, lenguaje adecuado, participación activa, privacidad, inclusión y accesibilidad.
3. **Normas para Foros y Debates**: Se debe fomentar el pensamiento crítico, el uso de evidencias, la empatía y evitar cualquier lenguaje ofensivo.
4. **Uso de Redes Sociales**: La comunicación entre docentes y estudiantes debe ser profesional y respetuosa, evitando la difusión de datos personales y noticias falsas.
5. **Netiqueta**: Se recomienda ser claro, cordial y profesional; evitar mayúsculas (que representan gritos), y cuidar la ortografía.
6. **Responsabilidad y Seguridad**: Se prohíbe compartir datos sensibles, se debe verificar la información y reportar conductas inapropiadas.
7. **Evaluación y Seguimiento**: Se aplicarán encuestas, capacitaciones y se habilitará soporte técnico para garantizar una buena comunicación digital.

La guía busca asegurar un entorno virtual seguro, inclusivo y formativo en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz.

4.2. Diseño de materiales educativos digitales.

A continuación, se describen los aspectos previos a tener en cuenta para la acción educativa que corresponde a un plan de capacitación en el uso de tecnología para la elaboración y seguimiento del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Esta capacitación está dirigida al cuerpo docente de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, con el objetivo de fortalecer sus competencias digitales para diseñar experiencias de aprendizaje inclusivas, utilizando los principios del DUA. La formación se realizará a través de la plataforma Google Classroom, combinando recursos asincrónicos y sesiones sincrónicas mediante Google Meet.

Esta acción forma parte de un proyecto institucional más amplio orientado a la inclusión educativa. La metodología de trabajo será basada en proyectos, con un enfoque práctico, donde los docentes diseñarán una unidad didáctica aplicando los principios del DUA y utilizando herramientas tecnológicas específicas.

Durante la capacitación, se realizarán dos sesiones sincrónicas semanales (3 horas en total) donde se abordará contenido teórico y se llevarán a cabo ejercicios de aplicación práctica. Además, se abrirá un foro colaborativo de lunes a miércoles para el intercambio de ideas, dudas y buenas prácticas en relación con el DUA.

La evaluación se basará en:

● 60%: Elaboración de una propuesta didáctica en grupo bajo los principios del DUA.

● 30%: Participación activa en los foros y tareas individuales.

● 10%: Cumplimentación de una encuesta final de autoevaluación.

La plataforma servirá para organizar y comunicar semanalmente las actividades y entregables correspondientes. Cada semana, se explicará claramente el objetivo del módulo y las tareas a realizar para avanzar en el diseño de la propuesta educativa. Los participantes tendrán acceso a un espacio de mensajería directa para consultas al equipo formador, y a un foro de dudas para la discusión abierta entre colegas. Durante las sesiones sincrónicas se incorporarán dinámicas colaborativas y de retroalimentación, fomentando así el aprendizaje entre pares y el sentido de comunidad docente.

Se proporcionarán diversos materiales de apoyo para facilitar el proceso formativo, entre ellos:

● Un manual del participante, con información sobre el DUA, el uso de herramientas tecnológicas y los criterios de evaluación.

● Acceso a una biblioteca virtual, con enlaces a recursos multimedia, artículos y guías prácticas.

● Una selección de lecturas complementarias enfocadas en la aplicación del DUA en contextos reales, adaptadas al nivel educativo correspondiente.

4.2.1 Herramientas Tecnológicas por Tipo de Actividad

Tabla 1. Herramientas Tecnológicas por Tipo de Actividad.

Tipo de contenido	**Herramienta utilizada**	**Propósito o utilidad destacada**
Videos y presentaciones	Canva Video, Loom	Crear presentaciones dinámicas con voz e imagen; grabar clases o cápsulas explicativas.
Material de lectura y recursos	Google Docs, Genially	Compartir documentos colaborativos, guías interactivas o contenidos enriquecidos con multimedia.
Actividades interactivas	Genially, Google Forms	Promover la participación mediante juegos, cuestionarios, mapas interactivos o formularios autoevaluativos.
Evaluaciones y encuestas	Google Forms, Socrative, SurveyMonkey	Aplicar pruebas diagnósticas, formativas o encuestas de percepción de forma eficiente y digital.
Foros y mensajería	Google Classroom, Padlet, Edmodo	Fomentar el debate, reflexión colectiva y comunicación asincrónica entre participantes.
Clases en vivo	Google Meet + Mentimeter	Facilitar sesiones en tiempo real con interacción activa mediante encuestas y nubes de palabras.
Compartición de materiales	Google Drive compartido, OneDrive	Almacenar y distribuir recursos, tareas o grabaciones en carpetas organizadas con control de acceso.

4.2.2 Recursos Disponibles

- Manual del participante (PDF): Principios del DUA, herramientas digitales, criterios de evaluación.
- Biblioteca virtual: Lecturas, artículos, y recursos prácticos.
- Lecturas complementarias: Casos reales de aplicación del DUA.
- Videos introductorios y explicativos.
- Actividades en Genially: Casos prácticos, autoevaluaciones.

4.2.3 Estrategias Alternativas ante Imprevistos (Plan B)

Con el objetivo de ampliar horizontes y garantizar la continuidad del aprendizaje frente a escenarios inesperados, se ha diseñado un conjunto de estrategias alternativas. Este plan B tiene como propósito ofrecer recursos flexibles, creativos y centrados en la motivación docente, el aprendizaje significativo y la accesibilidad.

Tabla 2. Estrategias Alternativas ante imprevistos.

Situación Potencial	Estrategia Alternativa (Plan B)
Estudiantes desmotivados en una sesión	Activación de herramientas participativas como **Mentimeter** (nube de palabras o encuestas rápidas), **Jamboard** o **Padlet** para generar climas de confianza, expresar emociones o ideas iniciales, y reactivar el interés de forma visual y colaborativa.
Dificultades para comprender un tema	Implementación de **juegos evaluativos en Kahoot o Quizizz** para reforzar conocimientos a través del juego. Se puede complementar con infografías visuales o **videos explicativos cortos** en Genially.
Problemas de conexión o asistencia limitada	Grabación de sesiones en Google Meet y repositorio en Drive. Esto permite a los participantes revisar el contenido en su propio tiempo y ritmo, sin perder continuidad.
Baja participación en foros	Actividades gamificadas (puntos por participación + insignias digitales). Estimula la interacción y el sentido de logro personal y grupal.
Dudas frecuentes sobre herramientas digitales	Mini tutoriales en video o PDF enviados por Google Classroom. Apoyo visual y textual para reforzar la autonomía digital del docente.
Necesidad de prácticas autónomas complementarias	Actividades asincrónicas opcionales con rúbricas de autoevaluación. Estimula la autorregulación y profundiza los aprendizajes adquiridos.
Reforzamiento de conceptos clave	Creación de **cápsulas de microaprendizaje** (videos breves, podcasts o presentaciones narradas) con contenidos clave. Estas pueden ser vistas en cualquier momento y repetirse tantas veces como sea necesario.
Participante con necesidades de apoyo específico (diversidad funcional)	Adaptación de materiales con **lectura fácil, subtítulos en videos, contraste visual y uso de pictogramas** según el caso. Se garantiza seguimiento individualizado cuando se identifiquen estas necesidades.

Estas estrategias no solo buscan mitigar dificultades técnicas o motivacionales, sino enriquecer el proceso formativo desde la **empatía, accesibilidad y mejora continua**. Disponer de planes alternativos permite responder con agilidad y respeto ante la diversidad de ritmos, contextos y estilos de aprendizaje del profesorado.

Este plan de capacitación trasciende el mero desarrollo técnico en el uso de herramientas digitales: su objetivo principal es fortalecer la **sensibilidad pedagógica** y el **compromiso ético** del docente hacia una educación verdaderamente inclusiva. Al integrar el enfoque del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, se promueve una práctica flexible, equitativa y adaptada a la diversidad real del aula.

Además, al anticipar posibles obstáculos con un conjunto de estrategias alternativas, se garantiza no solo la **continuidad del proceso educativo**, sino también su **calidad, accesibilidad y sentido humano**.

En definitiva, esta experiencia formativa representa un paso firme hacia la **transformación educativa**, donde el docente no solo aprende a usar tecnología, sino a **empoderarse como agente de cambio** en favor de una enseñanza centrada en las personas.

4.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales

En este apartado se incluirán las herramientas TIC estudiadas en las distintas materias de la maestría y se incluirá el entregable siguiendo las indicaciones del docente de esta materia

Creación de una plataforma con objetivos claramente definidos.

5. Conclusiones y Recomendaciones

- La implementación de un plan de capacitación en el uso de tecnología, enfocado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), contribuye significativamente a mejorar la planificación y seguimiento de procesos educativos inclusivos en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz. El enfoque pedagógico basado en el DUA permite atender a la diversidad del estudiantado, favoreciendo una educación más equitativa, personalizada y accesible.

- Se evidenció una brecha significativa en las competencias digitales del cuerpo docente, especialmente en el uso de herramientas tecnológicas para aplicar metodologías

inclusivas. Esta carencia representa una barrera para el desarrollo de propuestas pedagógicas adaptadas a la diversidad del aula.

- El plan formativo fue diseñado considerando principios de aprendizaje activo, colaboración y acompañamiento, integrando plataformas accesibles como Google Classroom y herramientas como Genially, Kahoot o Padlet. La estructura del plan responde a las necesidades identificadas y se alinea con los principios del DUA.

- Los resultados iniciales muestran una mejora en la apropiación de herramientas digitales y en la comprensión del DUA por parte del profesorado. Además, se evidencia mayor motivación para planificar actividades inclusivas y uso activo de los recursos tecnológicos sugeridos.

- El proyecto contribuyó a fortalecer una cultura institucional de inclusión y mejora continua. Además, ha estimulado el trabajo colaborativo intergeneracional y ha incentivado la reflexión pedagógica como base del desarrollo profesional docente.

Recomendaciones

1. Se sugiere institucionalizar el plan de capacitación como parte del desarrollo profesional docente anual, incluyendo actualizaciones periódicas y mentorías entre colegas.

2. Se recomienda gestionar alianzas estratégicas y recursos externos para mejorar el acceso a dispositivos y conectividad, garantizando así la sostenibilidad del uso de herramientas digitales en la práctica docente.

3. Es fundamental mantener un sistema de monitoreo del avance en la aplicación del DUA en las aulas, utilizando encuestas, rúbricas de observación y espacios de retroalimentación.

4. Se propone extender este tipo de capacitación a todo el personal institucional (directivos, administrativos) y trabajar transversalmente en temas como accesibilidad, equidad, y diseño de ambientes de aprendizaje diversos.

5. Fomentar redes de colaboración entre docentes, tanto dentro como fuera de la institución, para compartir buenas prácticas, recursos y estrategias innovadoras centradas en la inclusión y el uso pedagógico de la tecnología.

6. Referencias Bibliográficas

1. Area, M. (2020). Competencia digital docente en la educación contemporánea. *Revista de Tecnología Educativa*, *28*(2), 45–60.
2. CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. Center for Applied Special Technology. https://udlguidelines.cast.org/
3. Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
4. Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. En M. G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (3ra ed., pp. 333–350). Routledge.
5. Marcelo, C., & Vaillant, D. (2018). *Desarrollo profesional docente: ¿Cómo se aprende a enseñar?* Narcea Ediciones.
6. Pastor, C. A., Zubillaga del Río, A., & Sánchez Serrano, J. M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, *14*(1), 89–100. https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.89
7. Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466
8. Rodríguez, J., & Ibarra, M. S. (2018). Formación docente y metodologías activas para una educación inclusiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, *77*(1), 95–113. https://doi.org/10.35362/rie7713179