



**Universidad Autónoma de Querétaro**

**Facultad de Informática**

Metodología *B-learning* de Enseñanza Aplicado a los Docentes de la  
Universidad de Puebla (UNIPUEBLA) en Apoyo al Rendimiento Aca-  
démico

**Tesis**

Que como parte de los requisitos  
para obtener el Grado de

**Doctor en Innovación en Tecnología Educativa**

Presenta

**David Villarreal Pacheco**

Dirigido por:

Dr. Ricardo Chaparro Sánchez

Co-Director:

Dra. María Antonieta Mendoza Ayala

Querétaro, Qro. a 15 de noviembre de 2024

La presente obra está bajo la licencia:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

### Usted es libre de:

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

### Bajo los siguientes términos:



**Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



**NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



**SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

### Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



**Universidad Autónoma de Querétaro**  
**Facultad de Informática**  
**Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa**

Metodología B-learning de Enseñanza Aplicado a los Docentes de la Universidad  
de Puebla (UNIPUEBLA) en Apoyo al Rendimiento Académico

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado  
Doctor en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

David Villarreal Pacheco

Dirigido por:

Dr. Ricardo Chaparro Sánchez

Co-dirigido por:

Dra. María Antonieta Mendoza Ayala

Dr. Ricardo Chaparro Sánchez  
Presidente

Dra. Antonieta Mendoza Ayala  
Secretario

Dra. Ma. Teresa García Ramírez  
Vocal

Dra. Rocío Edith López Martínez  
Suplente

Dra. Sandra Luz Canchola Magdaleno  
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Noviembre 2024  
México

## **Dedicatorias**

A Dios por brindarme la capacidad física, mental y espiritual para realizar  
esta investigación

A Diana Cano Flores mi esposa que siempre me apoya en cada proyecto  
con su compañía y valiosas sugerencias emotivas

## **Agradecimientos**

Al Dr. Ricardo Chaparro Sánchez por sus importantes observaciones y sugerencias para mejorar el contenido de este proyecto.

Al CONAHCYT por otorgar la ayuda económica para la realización de mis estudios doctorales.

A la Dra. Ma. Teresa García Ramírez coordinadora del programa del Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa, por el apoyo brindado durante mis estudios.

# Contenido

<i>Índice de tablas</i> .....	<i>iii</i>
<i>Índice de figuras</i> .....	<i>v</i>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Descripción del problema</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 Justificación</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3 Objetivo general</b> .....	<b>7</b>
<b>1.4 Objetivos específicos</b> .....	<b>7</b>
<b>1.5 Preguntas de investigación</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Fundamentación teórica</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 Estado del arte</b> .....	<b>10</b>
2.1.2. Tendencias educativas del siglo XXI .....	17
2.1.3 Modalidad b-learning .....	18
2.1.4 Modalidad E-learning .....	21
2.1.5 M-Learning .....	25
<b>2.2 Tecnologías de la Información y Comunicación</b> .....	<b>29</b>
2.2.1 Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento.....	30
2.2.2 Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación.....	31
2.2.3 Sistemas de gestión del aprendizaje .....	33
2.2.4 Características de Moodle.....	37
<b>2.3 Competencias digitales docentes</b> .....	<b>39</b>
2.3.1 Definición competencias digitales.....	39
2.3.2 Competencias profesionales integrales .....	40
<b>2.4. Aula invertida</b> .....	<b>56</b>
<b>2.5 Guía didáctica</b> .....	<b>58</b>

<b>Metodología.....</b>	<b>61</b>
<b>3.1 Preparación del diseño .....</b>	<b>63</b>
3.1.1 Definición de metas.....	80
3.1.2 Descripción de las condiciones.....	81
<b>4. Resultados y discusión .....</b>	<b>82</b>
4.1 Discusión.....	88
4.2 Conclusiones .....	90
4.3 Trabajo Futuro.....	92
<b>6. Referencias.....</b>	<b>94</b>
<b>5. Anexos.....</b>	<b>104</b>

# Índice de tablas

## Contenido

<i>Índice de tablas</i> .....	<i>iii</i>
<i>Índice de figuras</i> .....	<i>v</i>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema .....	2
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivo general.....	7
1.4 Objetivos específicos .....	7
1.5 Preguntas de investigación .....	7
<b>2. Fundamentación teórica</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 Estado del arte</b> .....	<b>10</b>
2.1.2. Tendencias educativas del siglo XXI .....	17
2.1.3 Modalidad b-learning .....	18
2.1.4 Modalidad E-learning .....	21
2.1.5 M-Learning .....	25
<b>2.2 Tecnologías de la Información y Comunicación</b> .....	<b>29</b>
2.2.1 Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento.....	30
2.2.2 Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación.....	31
2.2.3 Sistemas de gestión del aprendizaje .....	33
2.2.4 Características de Moodle.....	37
<b>2.3 Competencias digitales docentes</b> .....	<b>39</b>
2.3.1 Definición competencias digitales.....	39
2.3.2 Competencias profesionales integrales .....	40

2.4. Aula invertida.....	56
2.5 Guía didáctica.....	58
<b>Metodología.....</b>	<b>61</b>
<b>3.1 Preparación del diseño .....</b>	<b>63</b>
3.1.1 Definición de metas.....	80
3.1.2 Descripción de las condiciones.....	81
<b>4. Resultados y discusión .....</b>	<b>82</b>
4.1 Discusión.....	88
4.2 Conclusiones .....	90
4.3 Trabajo Futuro.....	92
<b>6. Referencias.....</b>	<b>94</b>
<b>5. Anexos.....</b>	<b>104</b>

# Índice de figuras

## Contenido

<i>Índice de tablas</i> .....	<i>iii</i>
<i>Índice de figuras</i> .....	<i>v</i>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema .....	2
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivo general.....	7
1.4 Objetivos específicos .....	7
1.5 Preguntas de investigación .....	7
<b>2. Fundamentación teórica</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 Estado del arte</b> .....	<b>10</b>
2.1.2. Tendencias educativas del siglo XXI .....	17
2.1.3 Modalidad b-learning .....	18
2.1.4 Modalidad E-learning .....	21
2.1.5 M-Learning .....	25
<b>2.2 Tecnologías de la Información y Comunicación</b> .....	<b>29</b>
2.2.1 Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento .....	30
2.2.2 Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación.....	31
2.2.3 Sistemas de gestión del aprendizaje .....	33
2.2.4 Características de Moodle .....	37
<b>2.3 Competencias digitales docentes</b> .....	<b>39</b>
2.3.1 Definición competencias digitales.....	39
2.3.2 Competencias profesionales integrales .....	40

2.4. Aula invertida.....	56
2.5 Guía didáctica.....	58
<b>Metodología.....</b>	<b>61</b>
<b>3.1 Preparación del diseño .....</b>	<b>63</b>
3.1.1 Definición de metas.....	80
3.1.2 Descripción de las condiciones.....	81
<b>4. Resultados y discusión .....</b>	<b>82</b>
4.1 Discusión.....	88
4.2 Conclusiones .....	90
4.3 Trabajo Futuro.....	92
<b>6. Referencias.....</b>	<b>94</b>
<b>5. Anexos.....</b>	<b>104</b>

## 1. Introducción

La inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación superior exige la adopción de nuevos enfoques metodológicos y didácticos transformando profundamente la enseñanza presencial hacia un modelo de aprendizaje en línea, ante este fenómeno García (2020) señala que la educación mediada por tecnologías digitales se ha extendido de forma acelerada en las instituciones educativas, se estima que el crecimiento de la educación no presencial a nivel mundial desde el inicio del siglo XXI hasta este momento es de 900%.

Por otro lado, integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior implica establecer nuevos paradigmas metodológicos y didácticos para la enseñanza, autores como García y Torres en 2020, enfatizan que de todos los cambios que supone el uso de este tipo de tecnologías, el más sustancial es el de pasar de la docencia presencial a la enseñanza-aprendizaje *online* pues requiere una serie de ajustes que involucran desde la replanificación de la asignatura hasta impartir las clases en modalidad virtual.

Los docentes de todos los niveles educativos señalan Morán en 2022 están incorporando en sus prácticas recursos tecnológicos y debido a ello los escenarios educativos se están transformando y actualmente pueden integrar actividades presenciales y virtuales.

La combinación de las ventajas de estas dos modalidades (presencial y virtual) constituye una modalidad educativa llamada *blended learning* o *b-learning*; es desde esta perspectiva que se constituye esta investigación.

Este trabajo de investigación indaga el desarrollo de competencias digitales requeridas por los docentes a partir de un taller que se impartirá en la modalidad *b-learning*, usando la plataforma *Moodle* y el modelo didáctico de aula invertida.

## **1.1 Descripción del problema**

En este apartado se describe el caso de los docentes de la Universidad de Puebla UNIPUEBLA del plantel Izúcar de Matamoros, estos profesores actualmente se encuentran inmersos en un escenario innovador de enseñanza que es la modalidad *b-learning*.

El claustro académico de esta institución cuenta con 45 docentes de tiempo completo que imparten clases en diferentes áreas disciplinares, cabe señalar que fue a principios del año 2020 cuando se implementó el modelo de enseñanza *b-learning* en el plantel. Desde hace cuatro años este cambio implica una nueva modalidad de trabajo para el claustro académico.

Para ayudar a que los docentes asimilen esta nueva modalidad educativa se organizó una jornada académica de capacitación en apoyo a las actividades de enseñanza mediadas por TIC, pues todos los docentes impartían clases en la modalidad presencial.

Los resultados que arrojó esta jornada académica de capacitación mostraron que los docentes utilizan poco las TIC como apoyo a sus actividades de enseñanza. A partir de los datos obtenidos, se concluyó que es imprescindible continuar capacitando al personal docente y administrativo a fin de orientarles en el uso de las herramientas tecnológica en sus actividades académicas.

Un aspecto importante en las modalidades de enseñanza virtual y mixta es la atención oportuna a los estudiantes para evitar la baja eficiencia y la deserción escolar.

Además de la capacitación, se realizó un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) de la institución en relación con el uso de las TIC en la docencia. El objetivo de este análisis fue detectar los aspectos que dan fortaleza a la institución y aquellos que representan una debilidad en relación con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cada uno de los diferentes criterios expuestos en el análisis FODA, derivan de entrevistas estructuradas al personal directivo de la institución y del análisis de la bitácora de registro del personal docente.

**Tabla 1**

*Matriz FODA. Uso de las TIC en la docencia*

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesores competentes en el quehacer educativo.</li> <li>• Personal administrativo con visión hacia la innovación.</li> <li>• Formación permanente del personal docente y administrativo.</li> <li>• La institución cuenta con plataforma tecnológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal en el uso de la plataforma institucional educativa.</li> <li>• Diseñar una plataforma propia de enseñanza.</li> <li>• Orientar al profesorado en la atención al estudiante en línea.</li> <li>• Mantener un programa de educación continua al docente en el uso de las herramientas tecnológicas para la enseñanza.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se utilizan las TIC en el proceso de enseñanza.</li> <li>• Desconocen el uso de la plataforma de aprendizaje.</li> <li>• Baja calidad de internet para todo el plantel.</li> <li>• La institución carece de un protocolo de atención para estudiantes en la modalidad a distancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los docentes tienen bajas habilidades en el uso de las TIC para la enseñanza.</li> <li>• Se carece de una biblioteca digital.</li> <li>• Los docentes no han desarrollado competencias para diseñar recursos multimedia propios.</li> </ul>

*Nota.* Se detectan las amenazas, oportunidades, debilidades y amenazas en el uso de TIC en la docencia en el caso de estudio.

El análisis FODA muestra que es necesario fortalecer el uso de las TIC en el entorno educativo, constituir estrategias educativas de apoyo para el uso de la tecnología y evitar que los profesores actúen de forma independiente implementando diversos procedimientos en la atención de las necesidades de los estudiantes que cursan la modalidad virtual; es decir, se hace necesario un protocolo de atención que homologue las distintas prácticas que los docentes realizan en la atención de los estudiantes que cursan algún programa académico en la modalidad *on line*.

Ante estos resultados, uno de los aspectos prioritarios por atender es la creación de estándares que garanticen la calidad educativa, junto un control eficiente de los procesos administrativos en la escuela. Sin embargo, cabe destacar que los profesores realizan su mejor esfuerzo para brindar la mejor atención a los estudiantes en los cursos virtuales.

En concordancia con el análisis realizado, se aplicó una evaluación diagnóstica a la plantilla académica del plantel, este instrumento tuvo la intención de conocer el dominio de los docentes en herramientas y recursos educativos mediados por las TIC y se presenta en el Anexo I.

Los resultados de la evaluación diagnóstica en relación con los docentes del plantel muestran que existen algunas habilidades que se deben fortalecer para desarrollar el acompañamiento digital de los alumnos de forma efectiva. También se observa que, para algunos docentes, impartir clases por medio de una plataforma educativa desde interacciones asíncronas conlleva diversas problemáticas relativas principalmente a que desconocen el uso de las herramientas multimedia como recursos didácticos auxiliares. En lugar de videos previamente editados, los docentes optan por volver al sistema tradicional y dan sus clases de forma oral, sin apoyos visuales en videoconferencias sincrónicas.

Una vez más, será la capacitación docente en el uso de las herramientas tecnológicas aplicables a su labor didáctica el mejor apoyo para impartir sus clases de manera virtual y que en ellas se integren los elementos indispensables asociados a crear un ambiente de enseñanza digital.

## 1.2 Justificación

De acuerdo con lo expuesto por Martín y otros autores en 2021, las formas de instrucción se están transformando rápidamente debido a la llegada de las TIC. La modalidad *Blended Learning* ha tenido gran aceptación por su flexibilidad al combinar la enseñanza presencial y la *online*. El surgimiento de nuevas tecnologías de aprendizaje exige que profesores y alumnos estén preparados para lograr adaptarse ante el surgimiento de nuevos ambientes educativos.

Por consiguiente y debido a la naturaleza de la modalidad *b-learning*, el docente debe utilizar con destreza estrategias de enseñanza mediadas por la tecnología a fin de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje aun cuando sus alumnos no se encuentren de manera presencial, sino que existan momentos de comunicación síncrona y asíncrona. En ese sentido los alumnos tendrán que aprender a realizar por sí mismos la búsqueda de información relevante, el análisis de las fuentes de consulta, la selección de datos y el diferenciar autores confiables a fin de realizar las actividades que les solicitan; a partir de estas nuevas experiencias académicas se formará al estudiante como un sujeto autónomo y creativo, con capacidad de análisis por ser él mismo el constructor de su aprendizaje.

Por otra parte, la educación mediada por tecnologías digitales es capaz de responder a la demanda social educativa y con ello cumplir la aspiración global de una *educación para todos*, desde esta perspectiva, la digitalización de la educación se está convertido en una estrategia de los gobiernos que pretenden

dar respuesta a la insuficiencia de centros de enseñanza para desde una educación virtual lograr la cobertura educativa (Varas-Meza, *et al.*, 2020). Con la premisa de la educación como una necesidad permanente, al combinar estas dos modalidades (presencial y virtual) se logra alcanzar a un vasto sector de la sociedad: a los trabajadores.

Es por eso por lo que la flexibilidad de la educación virtual que no exige la presencia del estudiante y ofrece la posibilidad de estudiar a cualquier hora desde cualquier dispositivo se convierte en un modelo educativo atractivo y en crecimiento.

En torno a modelos innovadores en la educación, el *blended learning* o *b-learning* también posibilita el desarrollo profesional y social, aspecto determinante en una sociedad que coloca a la educación en un nivel superior, en tanto constituye un recurso eficaz para obtener un mejor nivel de vida y de bienestar, y por tanto, una situación financiera resuelta.

La modalidad *b-learning*, fortalece el principio de equidad al ofrecer una oportunidad educativa accesible a todas las personas; en ese sentido democratiza la educación.

Por consiguiente, este tipo de innovación educativa contribuye en la adquisición de nuevos saberes y fortalece competencias académicas de forma permanente, en ese sentido, en la medida en que se den más oportunidades educativas se podrán expandir las oportunidades de las personas para lograr que sus ingresos mejoren y también se estimulará la creación de riqueza al generar conocimientos y experiencias (Varas-Meza, *et al.*, 2020).

### 1.3 Objetivo general

Capacitar a los docentes de nivel superior en competencias digitales y en la modalidad *b-learning* para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes al utilizar herramientas y estrategias de mediación tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad de Puebla en el plantel Izúcar de Matamoros.

### 1.4 Objetivos específicos

- Detectar las habilidades digitales de los docentes sobre manejo de recursos y herramientas tecnológicas para el aprendizaje de sus alumnos.
- Constituir estrategias innovadoras de enseñanza aplicables a la modalidad *b-learning*.
- Componer un diseño instruccional adecuado para el aprendizaje de competencias digitales.
- Impartir el diseño del taller de competencias digitales a docentes de la Universidad de Puebla.
- Determinar el logro de competencias digitales en los docentes de la Universidad de Puebla.

### 1.5 Preguntas de investigación

- ¿Qué caracteriza a la modalidad *b-learning* en la educación?
- ¿El modelo *b-learning* y el uso de plataformas educativas cómo facilita el trabajo de los docentes y mejorar el aprendizaje de los estudiantes?
- ¿Qué herramientas digitales, modelos educativos y metodologías de aprendizaje se complementan con la modalidad *b-learning*?

- ¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje propias del aula invertida que el docente puede aplicar en el modelo de enseñanza b-learning?

## 2. Fundamentación teórica

Este apartado describe los fundamentos requeridos para realizar un Taller de competencias digitales dirigido a los docentes de la Universidad de Puebla.

El taller se diseñó para la modalidad *b-learning* y utilizó como estrategia didáctica el modelo de aula invertida. Se eligió plataforma tecnológica el LMS de código abierto Moodle y se usaron guías didácticas para enriquecer la experiencia en esta modalidad.

En este capítulo se exponen los hallazgos en estudios sobre el *b-learning* y el dominio de competencias digitales en docentes. Se distinguen y definen conceptos fundamentales como lo relativo a las modalidades educativas innovadoras, a decir, el *b-learning*, *e-learning* y *m-learning*; se hacen precisiones al respecto de los términos: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del término Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y de las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP).

También se explican y distinguen las competencias profesionales de las competencias digitales que se requieren para utilizar ambientes virtuales de aprendizaje de manera efectiva y con ello contribuir al rendimiento académico de los estudiantes de educación superior que estudian en la modalidad *b-learning*.

Particularmente los conceptos involucrados en la realización del Taller esclarecen qué es un Sistema de Gestión de Aprendizaje, las características del LMS Moodle y su pertinencia en esta investigación, el uso de guías didácticas en el diseño del taller y lo referente al modelo de enseñanza aula invertida.

Los conceptos descritos aportan una aproximación teórica para determinar el alcance, viabilidad y resultados de la investigación que se nutre de investigaciones anteriores en aras de seleccionar una ruta metodológica clara que oriente el presente estudio.

## 2.1 Estado del arte

El *b-learning* de acuerdo con el *Cambridge Dictionary* (*Cambridge Dictionary*, 2020) se define como: “Una forma de aprendizaje que combina lecciones tradicionales en el aula con lecciones que utilizan tecnología informática y que se pueden impartir a través de Internet”. También se relaciona con otros términos semejantes como: *aprendizaje mixto*, *aprendizaje combinado*, *aprendizaje híbrido*, *aprendizaje bimodal*.

En relación con su relevancia y efectividad existen una serie de estudios que confirman los aportes de esta modalidad educativa, a continuación, se refieren estos estudios:

Palomé y otros autores en 2020 presentaron los resultados del estudio *Impacto de una estrategia b-learning en las competencias digitales y estilos de aprendizaje de estudiantes de enfermería, Universidad Autónoma de Querétaro, México* para implementar el uso del *b-learning* en un curso y así analizar el impacto de las competencias digitales y los estilos de aprendizaje. El diseño de la investigación fue cualitativo y cuasi experimental, se utilizó una muestra de 54 estudiantes y la recolección de la información se efectuó en tres etapas mediante cuestionarios. Este estudio concluyó la importancia del *b-learning* al favorecer el desarrollo de competencias digitales, otro aporte de interés fue corroborar el desarrollo de diferentes estilos de aprendizaje en los estudiantes y finalmente verificar que se promueve gradualmente el trabajo colaborativo bajo esta modalidad.

El estudio realizado por Medina y otros autores en 2020, se tituló *Implementación de un modelo b-learning como estrategia didáctica: caso de estudio Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas, Michoacán, México* y tuvo por objeto lograr la eficiencia en los procesos académicos, en particular en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Debido a las características de esta

modalidad de estudios se podía lograr una mejor cobertura ante la falta de instalaciones físicas en la institución.

En el estudio referido, se utilizó una muestra de estudiantes que pertenecían a los grupos del segundo cuatrimestre de la carrera de ingeniería en logística y transporte en el período de 2018-2019; se realizó por tanto un diseño de la investigación de tipo longitudinal; se utilizó para la recolección de información un cuestionario realizado en la aplicación *Survey Monkey*. Los resultados más importantes que este instrumento reportó fueron la aceptación del 90% de los participantes en relación a la efectividad del modelo *b-learning*, el 100% de los estudiantes se mostró satisfecho con el uso de una plataforma educativa y hubo un incremento en el aprovechamiento escolar.

Otra investigación titulada *Predictores del aprendizaje en cursos en modalidad mixta cursado por estudiantes universitarios mexicanos*, uso una metodología de diseño cuantitativo explicativo, con una muestra de 325 estudiantes y un instrumento de recolección de tipo cuestionario con escala Likert.

Los resultados destacan que los alumnos en la modalidad mixta percibieron haber obtenido un alto nivel de aprendizaje, además de manera general otorgan una buena evaluación a los elementos de su curso (Sotelo, 2017).

Por su parte Costa y otros autores en 2019, realizan un estudio titulado *Análisis de la implementación institucional de la modalidad b-learning en carreras de pregrado de tres universidades chilenas*. El objetivo fue analizar los procesos que sirven para implementar los dispositivos de formación híbridos en carreras de pregrado. Se utilizó una muestra de 130 docentes y 391 estudiantes de siete carreras (pedagogía general, pedagogía en inglés, educación parvularia, bachillerato en ciencias, trabajo social, psicología e ingeniería civil industrial). El diseño de la investigación fue cualitativo y se utilizaron entrevistas semi-estructuradas. El principal aporte fue reconocer la necesidad de acompañar técnica y pedagógicamente a los docentes para incentivar el desarrollo de dispositivos híbridos.

En el estudio titulado *Educomunicación en las ciencias sociales a través del b-learning en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.*; se estableció como objetivo relacionar el uso y la aplicación de la educomunicación, el *b-learning* y la plataforma *Moodle*. La metodología elegida fue la investigación acción a partir de la observación y de la experiencia docente, se desarrolló un instrumento diagnóstico para conocer la situación de los estudiantes y los docentes. Para la recolección de información se aplicaron diferentes técnicas e instrumentos como encuestas, entrevistas, fichas de observación. Los resultados obtenidos destacan la necesidad de generar innovación en la educación superior a partir del uso de metodologías que contribuyan de manera crítica y reflexiva a los procesos educativos tanto en estudiantes como en docentes universitarios (Martínez, 2018).

Por su parte Fierro en 2018 presentó una investigación titulada *Aplicación del modelo b-learning y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la institución educativa particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú*. Su objetivo fue demostrar el efecto que el modelo *b-learning* tiene en el aprendizaje de los estudiantes, el diseño de la investigación fue cuasi experimental, con una muestra de 50 estudiantes divididos en dos grupos, uno de control y otro experimental, el instrumento fue un examen escrito (pretest-postest). El resultado más importante señala que dicho modelo mejoró el proceso de aprendizaje en estudiantes de la institución educativa.

El análisis del estado de arte sobre el *b-learning* y el uso de software y herramientas tecnológicas revela abundante evidencia en torno a los beneficios de esta modalidad. También resulta una estrategia eficiente para favorecer el logro académico, en tanto estimula el trabajo colaborativo y favorece el desarrollo de competencias digitales al solicitar que los estudiantes usen la web y sus recursos. Así mismo, el manejo de la red como medio educativo ayuda al estudiante al adoptar distintos estilos de aprendizaje diferentes al modelo tradicional.

Delgado (2020) realizó la investigación *La competencia digital del profesorado y empoderamiento digital a estudiantes: estudio de caso de asignaturas semipresenciales en Instituto de Salud Ocupacional de Centroamérica*, para analizar la autopercepción de las competencias digitales de los profesores y estudiantes de posgrado en entornos *b-learning*. En este estudio participaron 25 profesores y 37 estudiantes. El diseño de la investigación fue de tipo cualitativo; se llevaron a cabo diferentes fases y etapas para explorar el nivel de competencias en los docentes. La investigación utilizó cuestionarios, entrevistas, observaciones y grupos focales. Así mismo, los datos evidenciaron que los docentes y alumnos requerían atención ante necesidades y oportunidades de mejora en la aplicación e inclusión digital en la didáctica de las tecnologías.

Arancibia y otros autores en 2019, realizaron una *Estudio comparativo entre docentes y estudiantes sobre aceptación y uso de tecnologías con fines educativos en el contexto chileno de la Universidad Tecnológica de Chile*. La finalidad de este estudio fue conocer las percepciones de docentes y estudiantes universitarios respecto a cómo valoraban el uso y la aceptación de las tecnologías digitales usadas con fines educativos, la muestra se integró por 358 docentes y 383 estudiantes; el diseño del estudio fue un análisis comparativo a partir de un cuestionario.

El resultado más importante fue que tanto los docentes como los estudiantes percibieron la incorporación de tecnologías como importante dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Otro hallazgo fue que los alumnos carecían de competencias informáticas, ya que se limitan al uso de teléfonos inteligentes y de *Google* para la búsqueda de la información requerida al realizar sus tareas; los profesores, por otro lado, consideran mínimamente que el uso del teléfono inteligente sirva como recurso pedagógico, mientras que los alumnos ven al celular como un medio indispensable para su aprendizaje.

El estudio realizado por Martínez en 2022 sobre Software educativo y su impacto en el proceso de aprendizaje en el ámbito universitario, se realizó en la

Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela; y su objetivo fue determinar si el uso de un software educativo tenía un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes al aprender lógica proposicional en la asignatura lógica computacional de la carrera de Ingeniería Informática; el tipo de investigación fue cuasi experimental, el instrumento de medición lo constituyó el propio Software *LógicaUCAB*; se utilizó un laboratorio con un grupo experimental y la muestra se formó con 151 estudiantes. El resultado más destacado señala que el uso del software *LógicaUCAB* impactó significativamente y de manera positiva en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental.

Otro estudio realizado por Marín en 2017 consistió en el diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital docente, este estudio buscaba definir y validar un perfil de competencias digitales de los profesores de educación básica en México, el diseño de la investigación fue mixto, la muestra la constituyeron 275 profesores de tres niveles educativos, mismos que respondieron un cuestionario con escala de Likert. Los resultados obtenidos fueron: la definición y validación del perfil de competencias digitales de los profesores y un instrumento *ad hoc* para evaluar las competencias digitales de los profesores de educación básica.

Rodríguez (2014) en su investigación titulada *Las tecnologías de la información y de la comunicación en la docencia médica en Toledo. España*, buscó conocer para este estudio se utilizó una metodología mixta apoyada en un estudio de caso, el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario estructurado en distintas dimensiones: datos demográficos, experiencia docente y utilización de tecnologías de la red. Participaron 661 personas, los hallazgos más sobresalientes fueron que se requieren acciones de formación docente en el uso de las TIC.

El estudio realizado por García en 2019 para determinar la percepción que tienen los profesores sobre sus niveles de competencia docente al formar a sus estudiantes de enfermería incluyó la percepción de 75 profesores del área de la

salud usando un instrumento con escala Likert. Los resultados señalaron que los docentes se encuentran en un nivel intermedio de dominio de competencias docentes en enfermería.

En el estudio de Garay (2021) sobre competencias digitales docentes se señala como objetivo determinar las representaciones sociales de las competencias docentes en entornos virtuales de aprendizaje, se uso un diseño cualitativo, la recolección de la información se realizó por medio de una encuesta. Los hallazgos más destacados fueron que los docentes tienen un nivel adecuado de manejo tecnológico, pero les falta implementar estrategias didácticas.

Al respecto de las competencias digitales y docentes los estudios muestran como la capacitación constante de los docentes también contribuye al logro académico. En relación con la incorporación de TIC en la educación los estudios señalan que es un proceso necesario en las instituciones y debido a que el uso de las tecnologías en ámbitos educativos difiere sensiblemente en docentes y estudiantes la capacitación en el uso de estas tecnologías resulta fundamental para contribuir en la creación de ambientes de aprendizaje mediados por tecnología.

Los resultados de diferentes estudios muestran cómo el uso de herramientas y software para el aprendizaje además de motivar a los estudiantes impacta favorablemente en el rendimiento académico.

Merla y otros autores en 2016 realizaron el estudio titulado *El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico* para conocer si el uso de material multimedia impacta favorablemente en el rendimiento académico. Se diseñó una investigación cuantitativa y cuasi experimental con una muestra de 60 alumnos. Los hallazgos arrojaron que el uso de recursos multimedia mejora el rendimiento académico y eleva la motivación de los estudiantes porque manifiestan una actitud más favorable.

En conclusión, existe documentación que revela un alto nivel de aceptación de los estudiantes y docentes que utilizan el modelo *b-learning* como una metodología de enseñanza-aprendizaje, además la aceptación de este modelo incrementa el aprovechamiento escolar. Fierro en 2018 afirma que este modelo innovador influye significativamente en el aprendizaje pues favorece que los estudiantes puedan integrar el conocimiento.

Por otro lado, se logró detectar en la literatura consultada que aunado a la buena aceptación por el alumnado de este modelo educativo existe la necesidad de fortalecer las habilidades digitales de alumnos y docentes en el uso y manejo de la Internet con fines educativos. Arancibia y otros autores en 2019, revelan que tanto los profesores como los alumnos usan la web en mayor medida con fines sociales y de ocio que como un medio educativo.

Además, es importante reconfigurar las técnicas de enseñanza y aprendizaje en contextos mixtos, mejorando las estrategias pedagógicas adaptadas a los nuevos ambientes de aprendizaje aplicando metodologías apropiadas e innovadoras que renueven los procesos educativos.

El *b-learning* como un modelo innovador en el campo de la educación actual, ha despertado gran interés en instituciones educativas públicas y privadas como un recurso para expandir su oferta. Sin embargo, se requiere de metodologías didácticas alineadas a este enfoque educativo. Guano y otros autores en 2021 documentaron como los modelos innovadores educativos deben tener estrategias adecuadas de enseñanza y de este modo estar a la vanguardia con los nuevos modelos educativos.

En otro sentido, el uso de las TIC en el ámbito educativo requiere destrezas docentes para el éxito de los nuevos modelos educativos, en la revisión del estado del arte la necesidad de reforzar habilidades digitales en los docentes es una constante. Desde esa perspectiva, Rodríguez en 2014 afirma que se requiere de acciones de formación docente en el uso de las TIC. En ese mismo sentido también Martínez en 2018 advierte que se requiere definir y validar un perfil de

competencias digitales docentes, este autor señala cuán necesario es el apoyo institucional para generar procesos nuevos y adaptados a las necesidades de la educación superior.

Por consiguiente, es fundamental el desarrollo de acciones concretas y que deriven del apoyo de las instituciones para favorecer en los docentes la adquisición de saberes tecnológicos para ejercer un papel preponderante en los nuevos modelos educativos como el *b-learning*.

### **2.1.2. Tendencias educativas del siglo XXI**

Para Briceño y otros autores en 2020, la Educación a Distancia es una tendencia que ha ido evolucionando paulatinamente; al inicio fue una modalidad que utilizó materiales impresos que se enviaban por correspondencia a sus destinatarios; posteriormente incorporó lenguajes y medios audiovisuales analógicos y en la actualidad se encuentra inmersa en un contexto dominado por las tecnologías digitales y es accesible desde dispositivos móviles, computadoras y tabletas.

Es al inicio de la década de los 80 cuando la educación a distancia emerge como una modalidad innovadora a decir de García-Aretio en 1999 quien establece el concepto de Educación a Distancia (EaD) aun cuando en ese momento no existía internet, su aproximación conceptual es vigente aún en este momento. La educación a Distancia a decir de García-Aretio en 1999 se define como:

“...un sistema tecnológico de comunicación masiva y bidireccional, que sustituye la interacción personal en el aula del profesor y alumno como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos, y el apoyo de una organización tutorial, que propicia el aprendizaje autónomo de los estudiantes”.

Por su parte, Briceño y otros autores en 2020 concuerdan con la definición aportada por García-Aretio pues refleja las características asociadas con lo que en la actualidad se entiende por innovación educativa. No obstante, con la irrupción de los dispositivos electrónicos conectados a la red, inicia una nueva era en la educación. En ese sentido, surgen nuevas modalidades educativas asociadas a esa revolución digital como: el *b-learning*, el *e-learning* y el *m-learning*.

### **2.1.3 Modalidad b-learning**

El *b-learning* de acuerdo con el *Cambridge Dictionary* (2020) se define como: “Una forma de aprendizaje que combina lecciones tradicionales en el aula con lecciones que utilizan tecnología informática y que se pueden impartir a través de Internet”. También se relaciona con otros términos semejantes como: *aprendizaje mixto*, *aprendizaje combinado*, *aprendizaje híbrido*, *aprendizaje bimodal*.

Román y otros autores en 2021 realizan una revisión bibliográfica de veintiún estudios sobre el *b-learning* encontrando los siguientes hallazgos en torno a este modelo de aprendizaje.

- La modalidad *b-learning* optimiza el tiempo de estudio.
- Aumenta la participación del alumno en las actividades.
- Mejora en la comunicación entre alumnos y profesores.
- El profesor organiza y prepara sus clases con profesionalismo.
- La calidad de los materiales didácticos aumenta el aprendizaje.
- Se favorece la motivación y aumenta la confianza del estudiante.
- Mejora el rendimiento de los alumnos.
- Los alumnos y sus familias ven en el modelo múltiples ventajas.
- Es un modelo que se utiliza más en la educación superior.

- La modalidad fortalece y mejora los procesos de lectura y escritura en los alumnos.
- Hay una mejora significativa en la asimilación de procedimientos y conceptos.
- El profesor es clave para el éxito o fracaso del modelo.
- La brecha digital es una barrera en el avance del modelo.
- La eficacia del modelo depende de las habilidades disciplinares del alumno.
- Favorece otras actitudes como el entusiasmo, la confianza y la motivación.

Por su parte, Morán en 2012 propone un conjunto de criterios para que el modelo *b-learning* sea pertinente y adecuado, estos son:

Hipermedialidad. Se refiere a integrar recursos digitales con texto, audio, imágenes, mapas, o animaciones; estos recursos necesitan comunicar el contenido con objetividad y en forma creativa. Debido a sus características requieren un diseño claro y una estructura que corresponda con los objetivos temáticos de cada asignatura. Es importante que este tipo de recursos hipermediales sean suficientes y se presenten en diferentes formatos de manera que se capture la atención del estudiante y se multipliquen las posibilidades de asimilación del contenido.

Sincronía y asincronía. Conceptos que refieren a presencia y temporalidad en esta modalidad de estudio, La sincronía indica la simultaneidad en los eventos educativos; por ejemplo: una llamada telefónica, las video llamadas, reuniones a partir de plataformas como *Zoom* o *Google meet*, todas estas actividades suceden en tiempo real, todas ellas son situaciones sincrónicas. La asincronía por su parte refiere lo opuesto, sucesos que no implican coincidir en el tiempo real, corresponde a actividades que se pueden realizar en un tiempo diferido, por ejemplo: la lectura y envío de correos electrónicos, la comunicación por medio de la mensajería en plataformas sociales, la participación en foros, la publicación en blogs, realizar una wiki. Es decir, los usuarios no coinciden en la comunicación

simultánea. Estos dos ambientes de comunicación son esenciales en la modalidad *b-learning*, para lograr tener una comunicación asertiva con alumnos y profesores.

Andamiaje personalizado y colectivo. El andamiaje es un concepto propuesto por Bruner que describe cómo sucede el aprendizaje del alumno cuando interactúa con el docente. Particularmente muestra el modo en que el docente proporciona apoyo a partir de aproximar los conceptos al alumno para que pueda asimilarlos en un nivel de competencia que es el adecuado para su edad; de modo que, a menor competencia, mayor será la ayuda que le proporcionará el adulto.

Por ejemplo, cuando un instructor de autoescuela percibe que su alumno tiene una mayor dificultad para aprender a conducir aumenta el apoyo (a partir de instrucciones, incluso con expresiones y movimientos) que ejerce de andamio. Este andamio permite que el aprendiz domine el uso del vehículo paulatinamente. A medida que la persona es más competente, el monitor deja de ayudar y concede mayor responsabilidad y control de la tarea al aprendiz, para que pueda, finalmente, realizar la actividad de manera automática (Guilar, 2009).

Accesibilidad a los materiales. Este criterio resulta primordial en un modelo de enseñanza *b-learning*, debido a que, para todas aquellas actividades que suceden de forma asíncrona el estudiante debe acceder a recursos disponibles y materiales de autoayuda para poder realizar lo solicitado. Para garantizar que esto suceda existen dos parámetros:

El acceso a los recursos y herramientas didácticas con una disponibilidad de 24/7. Esto facilita que el estudiante pueda realizar todas sus actividades en el momento más oportuno.

Las experiencias de formación no presenciales brindan a los alumnos la posibilidad de continuar con su formación más allá del tiempo y espacio del aula.

Interacción. La comunicación digital dispone de diferentes canales abiertos para la comunicación de alumnos y profesores como chats, correos electrónicos,

teleconferencias, llamadas telefónicas, entre otros. Estos medios garantizan la fluidez en la comunicación, de este modo se evita que los estudiantes alberguen sentimientos de soledad y aislamientos prologado.

Los estudios realizados por Bartolomé (2004), Cabero y otros autores (2018) indican que las características principales del *b-learning* están relacionadas con el uso armónico del aula presencial y las herramientas y recursos de la red, de tal modo que es una modalidad que:

- a. Integra las bondades del aprendizaje presencial “cara a cara”, con los beneficios que brinda la educación a distancia.
- b. Mejora los indicadores educativos y baja los costos de operatividad.

Permite incorporar una gran variedad de recursos digitales, en función de los objetivos de aprendizaje y de los estudiantes.

En conclusión, la modalidad *b-learning* debe constituirse a partir de una serie de criterios como la hipermedialidad, comunicación sincrónica y asincrónica, el andamiaje personalizado y colectivo, la accesibilidad a los materiales y la interacción entre alumnos, docentes y tutores.

#### **2.1.4 Modalidad E-learning**

El nombre *e-learning* es una palabra compuesta a partir de la abreviatura *e* que en inglés refiere a *electronic* y en español a electrónico y el vocablo *learning* que puede ser traducido como aprendizaje, con lo que se define al e-learning como el aprendizaje por medios electrónicos (Carmen & Martínez, 2008).

En la educación virtual existen algunas características requeridas que el estudiante necesita constituir; Cerna y Silva en 2020 proponen las siguientes:

- Poseer objetivos y metas.
- Usar estrategias para aprender.
- Una capacidad de automotivarse

- Receptividad a la motivación externa.

La educación a distancia evolucionó a partir de tres señaladas por García-Aretio en 1999, se trata de una etapa mediada por correspondencia, otro período en donde la telecomunicación fue el eje de esta modalidad y finalmente con el uso de medios telemáticos se cuenta con plataformas educativas.

Es en la etapa telemática que surge la educación digital mediada por Internet con el apoyo de las TIC, medios que posibilitan una formación académica fuera de los muros de una institución escolar, y a su vez se facilita la adquisición de conocimiento en la red sin la necesidad de acudir a una biblioteca física o la presencia del profesor. Al respecto, García Arieto en 1999 expone como estos recursos tecnológicos y metodologías adecuadas pueden suplir, e incluso superar a la educación presencial. En ese sentido, el aprendizaje electrónico tiene múltiples ventajas por encima de enseñanza tradicional; entre ellas, una mayor accesibilidad al material de aprendizaje, una comunicación rápida y la colaboración académica.

Desde la perspectiva de Cabero (2006) las características de esta modalidad son:

- Disponibilidad de mucha información.
- Presenta información y contenido actualizados.
- Flexibiliza el acceso a la información, pues no importan el espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y estudiante.
- Logra deslocalizar el conocimiento.
- Facilita la autonomía del estudiante.
- Ofrece diferentes herramientas de comunicación.
- Favorece una formación multimedia.
- Facilita una formación grupal y colaborativa.

- Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, profesor y entre alumnos.
- Permite que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes.
- Ahorra costos y desplazamiento.

En otro sentido, Ortiz-López y otros autores en 2021 consideran que el *e-learning* es una modalidad que está apenas surgiendo en múltiples instituciones de Educación Superior, por lo tanto, para su implementación se requiere de la flexibilidad institucional y académica; en vista de la inexistencia de normativas institucionales para un uso generalizado, para implementar esta modalidad de estudios es fundamental evaluar con detenimiento cada paso y avance del modelo y así garantizar su calidad y que efectivamente logre optimizar el aprendizaje.

Ante esta realidad Marciniak y Gairín-Sallán en 2017 (citado en Ortiz-López, 2021) proponen catorce dimensiones para evaluar la calidad y pertinencia del *e-learning*, mismas que se presentan en la Figura 1. Dimensiones para la calidad en la modalidad *e-learning*:

**Figura 1**

*Dimensiones para la calidad en la modalidad e-learning*



*Nota.* Enuncia 15 dimensiones para garantizar la calidad de un programa académico en la modalidad e-learning. Marciniak, et al, 2017.

A partir de estas catorce dimensiones para garantizar la calidad del modelo educativo *e-learning* Marciniak y Gairín-Sallán en 2017 (citado en Ortiz-López, 2021) integran cuatro criterios para el diseño de un programa educativo virtual, estos son: la organización del programa, su diseño (metodológico y docente), su desarrollo (cronológico y tecnológico) y la evaluación (del programa y del modelo). Un programa educativo en la modalidad *e-learning* para lograr la eficacia formativa debe resolver esas dimensiones.

Los autores como Ortiz-López y colaboradores en 2021 por su parte, señalan en relación con la calidad y objetividad de estos nuevos modelos educativos que derivan de tres ejes, estos son:

1. La calidad docente: si bien el alumno adquiere nuevos roles, en esta modalidad el docente también ejerce un papel primordial en tanto de su formación derivan estrategias acordes a la modalidad y la adaptación del material didáctico aun escenario mediado por tecnologías; aspectos que determinarán el logro de aprendizajes del alumno.

2. La plataforma de aprendizaje: este aspecto determina la calidad del modelo si su funcionamiento es ágil e intuitivo a partir de una interfaz amigable, accesible, que permita la interacción con diferentes tipos de materiales.

3. La evaluación del programa: una evaluación constante del programa académico favorece el mantenimiento del programa al actualizar los materiales educativos.

Finalmente, para la evaluación del modelo educativo *e-learning* hace falta aún hoy, un modelo profundo que evalúe todas las fases del proceso de enseñanza en red, en ese sentido, se requiere un marco de evaluación que contemple todo el proceso y a todos los agentes implicados (Verdezoto, 2018), este aporte metodológico constituye un reto en las instituciones con esta modalidad de enseñanza.

### **2.1.5 M-Learning**

El *Mobile Learning* se refiere al aprendizaje móvil por medio de un dispositivo electrónico no fijo conectado a internet. Se trata de una modalidad educativa que se caracteriza por ser ubicua, en tanto garantiza un acceso fácil en cualquier momento y lugar (Pinto, 2022). Desde la perspectiva de Mejía en 2020, se trata de un aprendizaje mediado por dispositivos inteligentes y debido a que el alumno puede acceder en cualquier lugar a una plataforma educativa a cualquier hora, es una modalidad que rompe las barreras temporales y espaciales.

Por lo anteriormente expuesto, es posible decir del *m-learning* que es una modalidad educativa a partir de dispositivos digitales e inteligentes que favorece las preferencias del usuario en tanto este puede decidir cuándo y cómo accede a los contenidos formativos de cualquier área del conocimiento. El uso de este modelo confiere múltiples beneficios, que se ilustran en la Figura 2. Beneficios de la modalidad *m-learning*, de acuerdo con lo expuesto por Mejía en 2020:

## Figura 2

### *Beneficios de la modalidad m-learning*



*Nota.* Enuncia las ventajas al aprender en la modalidad *m-learning*. Mejía, 2020.

Una precisión importante al respecto de este modelo educativo es que por sí mismo, es decir, el uso de dispositivos móviles en la educación no garantiza un aprendizaje efectivo; en ese sentido, es importante realizar un diseño didáctico y metodológico que considere los objetivos de aprendizaje. Cabe señalar, que esta

modalidad se encuentra limitada a las capacidades de los dispositivos móviles, en ese sentido es importante distinguir sus beneficios y limitaciones en al implementarlo.

En relación con este modelo innovador de aprendizaje, diferentes estudios muestran sus limitaciones y desventajas; al respecto se presentan en la Tabla 2. Limitaciones del *m-learning* los resultados de algunos de estos estudios:

**Tabla 2**

*Limitaciones del m-learning*

Autor	Resultados
Fried, C.B. (2018)	Los estudiantes que usan tecnología en el aula tardan más tiempo en realizar tareas de aprendizaje.
Sana et al., 2013	La comprensión se deteriora al realizar múltiples tareas durante el aprendizaje empleando dispositivos móviles.
Lee., 2012	El uso de la tecnología interfiere con la adquisición de conocimiento
Awwad et al., 2013	El uso de dispositivos móviles causa distracción durante el aprendizaje.

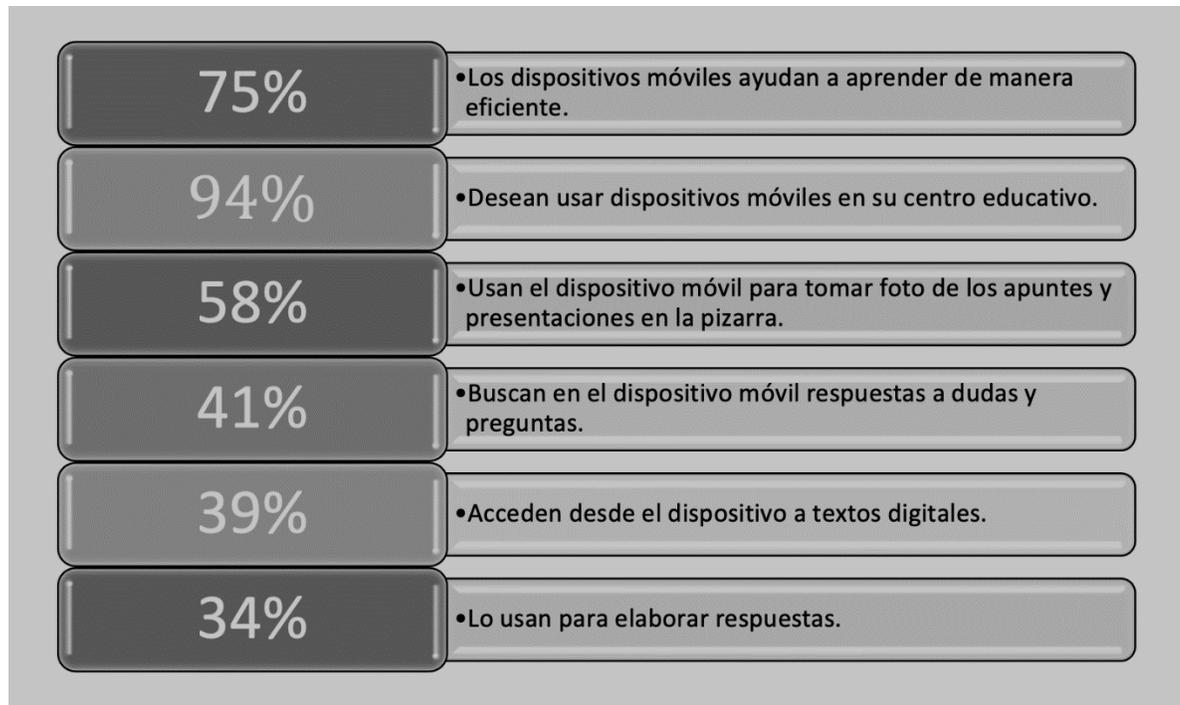
*Nota.* Diferentes autores explican las limitaciones de la modalidad *m-learning*. Rodríguez, 2017.

Debido a estas limitaciones Camacho en 2018 advierte al respecto de la importancia de analizar cuidadosamente cuáles son las características generales de la modalidad *Mobile learning* para considerarlas en el momento de integrar esta modalidad de estudios en los procesos innovadores educativos. Un estudio realizado en EE. UU a 500 estudiantes reveló datos de interés en el uso de estos

dispositivos en la enseñanza (Mejía, 2020) mismos que se exponen en la Figura 3. Datos de uso de los dispositivos móviles.

### Figura 3

*Datos de uso de los dispositivos móviles*



*Nota.* Porcentajes de las diferentes formas en que los dispositivos móviles se utilizan para favorecer el aprendizaje y en contextos escolares. Mejía, 2020.

Romero y otros autores en 2019 enfatizan la importancia de la planificación, preparación y reflexión de los recursos de aprendizaje en los entornos digitales y consideran debe evitarse integrar recursos de aprendizaje apresuradamente sin previo análisis y estudio de la instrumentación digital, ya que esta, de acuerdo con estos autores debe ser congruente con los objetivos y resultados de aprendizaje planificados a partir de una metodología sólida.

Autores como Rodríguez Arce y colaboradores en 2017 coinciden en relación con la importancia de integrar estrategias didácticas capaces de favorecer el aprendizaje en ambientes mediados por tecnologías digitales. También sugieren que es necesario incorporar lineamientos y normas al usar herramientas digitales y al crear recursos multimedia. Por otro lado, en relación con el uso del dispositivo móvil como herramienta educativa, es un escenario viable que puede contribuir a la formación académica del alumno, siempre y cuando se trate de un diseño a partir de estándares metodológicos y didácticos.

## **2.2 Tecnologías de la Información y Comunicación**

En el campo lingüístico sea usa la abreviatura “TIC” cuando se habla de las *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Para la presente investigación y fines prácticos se utilizará esta abreviatura. En ese sentido, es importante conocer las definiciones más sobresalientes sobre el mencionado término; para Espinoza y colaboradores en 2017 (citado en Mayorga, 2020) son tecnologías que integran a la informática, la información y la comunicación; el medio tecnológico a partir del cual operan puede ser una computadora, un video proyector, una pizarra digital e incluso un dispositivo móvil siempre y cuando estos medios se encuentren conectados a la red.

Coello Acosta y otros autores en 2019, señalan que son un conjunto de tecnologías disponibles para gestionar la información a la que se puede tener acceso en Internet; en ese sentido, también permiten almacenar, manipular y recuperar información disponible en la red. Mientras que para Marqués en 2012 las TIC corresponden a medios llamados “*mass media*”, estos son de tipo interpersonal con soporte tecnológico y se adaptan al tipo de contenido que hay en la red en tanto decodifican información. Este proceso se realiza por medio de un dispositivo compatible que permite al usuario manipular la información y al mismo tiempo compartirla.

Autores como Fernández en 2005 (citado en Cobo, 2009) las definen como herramientas que las personas usan y que les permiten compartir, distribuir y reunir información, comunicarse entre sí y en grupos con el uso de computadoras y de redes de computadoras interconectadas. Estos medios combinan el uso de telecomunicaciones y tecnologías de la computación para transmitir información.

### **2.2.1 Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento**

En el contexto educativo las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), son un tipo de TIC con un uso formativo y pedagógico. De este modo, este concepto abarca un espectro más amplio que solo aprender a utilizar las TIC y nos permiten explorar estas herramientas tecnológicas a fin de favorecer escenarios de aprendizaje y de adquisición del conocimiento (Velasco, 2017). Por lo tanto, las TAC se distinguen por favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ahora bien, el término TAC aún es poco utilizado a nivel global; sin embargo, en los sistemas educativos de Norteamérica y Europa es un tema de mucho interés, esto se debe a que el empleo y uso de las TIC no resulta suficiente para resolver los retos y paradigmas educativos contemporáneos (Coello Acosta *et al.*, 2019). Es decir, desde un enfoque general las TIC tienen no logran esclarecer las problemáticas y necesidades educativas, en cambio las TAC se focalizan sus aportes al uso exclusivo de estas tecnologías en el contexto educativo, en ese sentido es un término innovador de actualidad.

Los aportes conceptuales y teóricos derivados del estudio de las TAC no han tenido impacto en el ámbito formativo y para que esto suceda, las estrategias didácticas al respecto de su uso deben construirse sobre bases teóricas apropiadas que orienten al docente para que pueda redimensionar su actividad y logre aplicar estas tecnologías emergentes en su quehacer educativo.

Al respecto, Vivancos en 2008, (citado en Díaz y et al., 2019) señala que, si bien al inicio las herramientas digitales recibían el nombre de TIC, al evolucionar y surgir herramientas específicas para el ámbito educativo como lo son los Sistemas de Gestión del Aprendizaje se estableció una nueva categoría de análisis, a decir las TAC; de ahí la importancia de que el docente utilice las TAC desde una perspectiva estratégica en la formación de los estudiantes.

### **2.2.2 Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación**

Por su parte las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP), son aquellas tecnologías aplicadas en fomentar la participación mediante redes de personas al respecto de temas de interés general. En ese sentido se dice que las tecnologías otorgan empoderamiento al usuario pues le permiten opinar y hacer valer su punto de vista (Granados Romero, et al., 2014.).

Es en ese sentido que las tecnologías de la información se están transformando en tecnologías de empoderamiento, aprendizaje, participación y cooperación (Saorín; et al., 2014).

La idea de una Sociedad del conocimiento surgió al finalizar la década de los 80 y dar inicio de los 90, el término fue acuñado por Peter Braker (citado en Saorín; et al., 2014), para mostrar la interrelación entre el acceso a la tecnología y el conocimiento; hecho que constituye una revolución no solo tecnológica sino a partir de la producción de conocimiento.

Para Zambrano en 2017 un escenario interconectado genera la pérdida de la privacidad en los individuos, ya que a partir de sus interacciones en la red otros pueden conocer su entorno y lo que les sucede; a este fenómeno se le llama permeabilidad, y nos muestra cómo vivimos en un mundo cada vez más permeable. En resumen, el conocimiento transforma las estructuras sociales, los hábitos y confiere poder al individuo, el término TAP, describe esa nueva arista del uso de las tecnologías al permitir a los usuarios de la red participar y con ello

empoderarles. Es así como surge un puente entre el conocimiento individual y el colectivo, tal proceder estimula un aprendizaje pro-activo que potencia las habilidades de los usuarios en el ambiente activo y dinámico de la red (Zambrano, 2017).

Para Dolors Reig (citado en Zambrano, 2017), las TEP ponen en el centro a los individuos quienes gestionan su conocimiento, desde esta perspectiva, se defiende la idea de que el saber está en todos y no solo emana de quienes son considerados expertos. En el entorno educativo las TEP pueden desempeñar un rol protagónico en la formación académica de los estudiantes; esto se debe a que en las TEP la participación del usuario es lo primordial y dicha participación faculta al individuo para que tome decisiones y asuma el control de la información.

En este sentido, concuerda con la perspectiva de la educación a distancia, en tanto que posiciona al estudiante como el constructor de su propio conocimiento y las tecnologías de empoderamiento y participación persiguen el mismo fin, otorgar al individuo el control de lo que quiere conocer en la red y seleccionar la información que le parezca más conveniente para sus propósitos académicos y/o personales. Por lo tanto, las premisas de empoderamiento y participación contribuirán a que exista una mejor percepción del conocimiento y que el estudiante intercambie opiniones con sus pares.

Los avances tecnológicos se han expandido más allá de la creación de máquinas que facilitan el trabajo a los individuos, el desarrollo ha impactado en la sociedad en tanto que un cúmulo de información está disponible y es accesible a cualquier persona, por lo que las TEP al ser aplicadas en el contexto áulico ayudarán a potencializar el aprendizaje e intercambiar puntos de vista entre alumnos y profesores.

### **2.2.3 Sistemas de gestión del aprendizaje**

Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje o LMS (*Learning Management Systems*), de acuerdo con lo expuesto por Zapata en 2016 son herramientas informáticas soportadas en la red para la gestión del aprendizaje.

Se les llama también plataformas educativas, se desarrollan con base en principios de intervención psicopedagógica y de organización; un claro ejemplo de ello es el LMS Moodle cuyo sustento pedagógico es el socio-constructivismo.

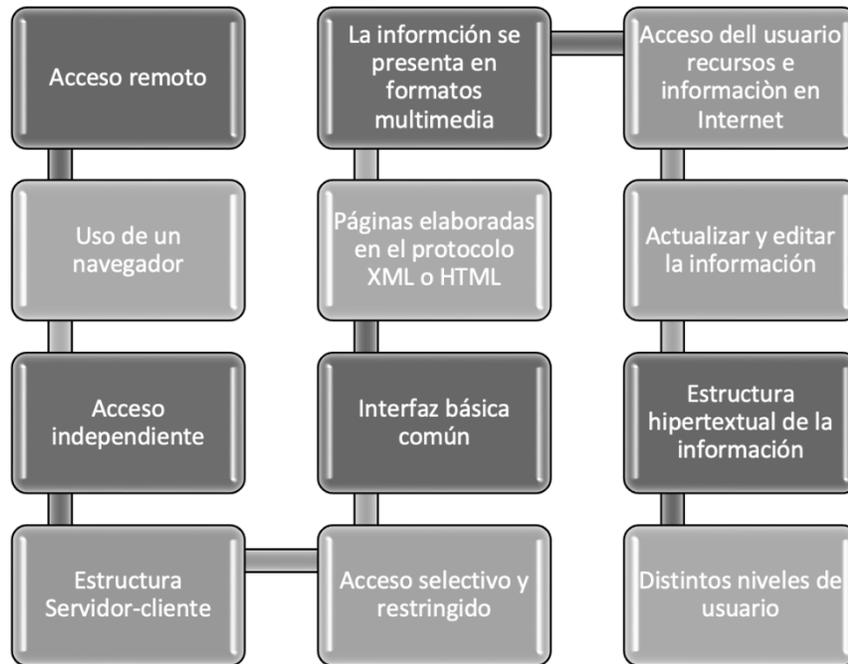
Moodle cuenta con diferentes herramientas como foros, blogs y wikis para actividades que promuevan el trabajo entre pares, la cooperación y la colaboración.

Las plataformas educativas pueden ser de código abierto o de código cerrado, esto significa que permiten o no revisar y modificar el código de programación con el cual se diseñaron.

Entre las plataformas formativas de código abierto referidas por Millán en 2018, se encuentran: Moodle, Dokeos, Bazaar, Claroline, Sakai, entre otras. En relación con las plataformas de código privativo, este autor señala a Blackboard, FirstClass, WebCt, entre otras.

**Figura 4**

*Características de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje*



*Nota.* Características técnicas y de accesibilidad propias de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje o plataformas educativas permiten diferenciarlas de otro tipo de software. Zapata, 2016.

Hay herramientas que son comunes en todas estas plataformas y estas se presentan en la Figura 5. Herramientas de una plataforma educativa:

**Figura 5**

*Herramientas de una plataforma educativa*



*Nota.* Las plataformas educativas o Sistemas de Gestión de Aprendizaje cuentan con distintos tipos de herramientas como los foros, tareas o cuestionarios que permiten definir un entorno de aprendizaje. Álvarez, 2015.

Para García en 2020 los SGA son recursos web o software de uso educativo que cuentan con herramientas capaces de gestionar todas las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Las plataformas de aprendizaje facilitan la educación a distancia mediada por tecnologías informáticas y dan solución a las problemáticas que el aprendizaje a distancia plantea.

Para establecer qué herramientas y servicios son los más adecuados de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de una institución Zapata (2016) considera partir de un análisis del servicio que otorga cualquiera de estas herramientas y que puede realizarse al definir los siguientes aspectos:

- Las metodologías más eficientes.
- Las características de la herramienta.
- Las ventajas que ofrece por encima de otras herramientas similares.

En la Tabla 3. Análisis de la plataforma educativa, se pueden elegir las herramientas y servicios que se habilitarán considerando las posibilidades y necesidades de cada institución.

**Tabla 3**

*Herramientas y servicios de una plataforma educativa*

Herramientas y Servicios	Tutorías	Debates asíncronos/síncrono	Tareas Individuales/grupales	Comunicación: P/A, A/A, P/P	Evaluación
Correo					
Ficheros adjuntos					
Listas					
Foros asíncronos					
Chat					
Páginas y sitios web					
Repositorios					
Bibliotecas					
Videoconferencias Puerto a puerto					
Videoconferencias multipunto					
Videoconferencias streaming o video diferido					

*Nota.* Zapata, 2016.

En relación con la función pedagógica de las herramientas y servicios de la plataforma educativa, Bárbara De Benito (2000) considera que son cuatro las posibles funciones que estas herramientas proveen y básicamente se trata de:

- Herramientas para la comunicación de información y trabajo cooperativo.
- Herramientas para la administración docente.
- Herramientas de gestión, desarrollo del curso y evaluación.
- Herramientas para la interacción y acceso al contenido de aprendizaje.

Es importante advertir, desde la perspectiva de García (2020) como toda plataforma tecnológica funge como mediador pedagógico ya que provee el medio donde ocurren las interacciones, sean del tipo profesores y alumnos (p-a), alumnos entre alumnos (a-a) y profesores entre profesores (p-p).

Al elegir una plataforma educativa es importante considerar las necesidades del curso y de la institución, así como valorar las propuestas metodológicas y de comunicación (García, 2020).

#### **2.2.4 Características de Moodle**

Moodle es un Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA) de código abierto, esto significa que son los propios usuarios quienes pueden acceder y modificar el código fuente y de este modo notifican y mantienen la mejora continua de esta plataforma.

También es un sistema integrado, robusto y seguro con más de 20 años en el mercado, se creó bajo el enfoque socioconstructivista y debido a ello muchas de sus herramientas están basadas en el alumno y en entornos de aprendizaje colaborativo (Moodle, 2024).

En esta plataforma se favorece el aprendizaje socioconstructivista desde cinco ejes que a continuación se exponen en la Tabla 4. Constructivismo social en la plataforma Moodle

**Tabla 4**

*Constructivismo social en la plataforma Moodle*

<b>Eje</b>	<b>Acciones</b>
<b>Entorno colaborativo</b>	Profesores y alumnos colaboramos para aprender.
<b>Aprender haciendo</b>	Se aprende al expresar algo que otros verán.
<b>Aprender por ósmosis</b>	Se aprende al observar lo que hacen los demás.
<b>Aprender para transformarnos</b>	Se enseña al asimilar las circunstancias de los demás.
<b>Responder a las necesidades de los participantes.</b>	A partir de un entorno de aprendizaje flexible y adaptable

*Nota.* El constructivismo social es la base la plataforma Moodle y se promueve a partir de 5 ejes y las acciones que estos promueven al usar esta plataforma. Moodle, 2024.

Una de las características de Moodle es su flexibilidad para satisfacer diferentes necesidades esto hace que sea relativamente fácil su uso y que un profesor pueda aprender rápidamente a montar recursos, dar apertura foros, generar cuestionarios y tareas, usar herramientas de contenido interactivo, combinar actividades y paulatinamente realizar procesos más complejos como lo es el moderar foros (Moodle, 2024).

Debido a la flexibilidad de esta plataforma es posible utilizarla en modalidades que no son totalmente virtuales, tal es el caso de la modalidad b-learning.

## **2.3 Competencias digitales docentes**

En este apartado se realizará una aproximación teórica sobre los aspectos sobresalientes de las competencias docentes requeridas en los ambientes virtuales de aprendizaje, al mismo tiempo se expondrán las características indispensables para ejercer una docencia digital efectiva que propicie el acompañamiento docente del alumno en la modalidad *b-learning* y potencialice el uso de las tecnologías de aprendizaje y del conocimiento para el uso y creación de recursos digitales de aprendizaje que incidan significativamente en el aprendizaje del alumno y en su formación académica.

### **2.3.1 Definición competencias digitales**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021) define las competencias digitales como un conjunto de habilidades para que las personas puedan comunicarse, accedan a información, gestionen el conocimiento, desarrollen e intercambien contenidos digitales con el fin de encontrar soluciones a problemáticas o deficiencias profesionales y sociales.

Para Santos en 2020 la competencia digital es el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para cumplir los objetivos del trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación. Por otra parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2020) advierte sobre la importancia de las competencias digitales, argumenta este organismo mundial, que los docentes que no han participado en la actualización de saberes profesionales en materia de TIC corren el riesgo de quedar relegados ante el uso cada vez más vertiginoso de las nuevas tecnologías.

Así mismo, Touron y colaboradores (2018) concuerdan con otros autores al señalar que las competencias digitales son una serie de habilidades y destrezas que incorporan el uso y manejo adecuado de TIC como recurso metodológico, abriendo paso a las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC). En

síntesis, el desarrollo de competencias digitales docentes es crucial para estar a la vanguardia en el acelerado avance de la ciencia y la tecnología. En el campo de la educación, las competencias digitales son esenciales para integrar eficazmente las TIC e imprimir las TAC exitosamente en innovadoras modalidades de enseñanza.

### **2.3.2 Competencias profesionales integrales**

A continuación, se describe un perfil de competencias para los docentes que se encuentran inmersos en los escenarios virtuales de aprendizaje, esencialmente se describen solo las del ámbito digital a partir de la propuesta del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) (2017), organismo creado por el Ministerio de educación de España, dicho organismo tiene como objetivo proponer las competencias digitales necesarias para el desarrollo docente en el siglo XXI, esta propuesta se compone de 5 áreas de competencia y 21 áreas competenciales estructuradas en 6 niveles de conocimiento.

Las 5 áreas de competencias descritas por el INTEF en 2017 son:

- I. Información y alfabetización informacional.
- II. Comunicación y colaboración.
- III. Creación de contenidos digitales.
- IV. Seguridad.
- V. *Resolución de problemas.*

Mientras que las 21 áreas competenciales abordadas por el INTEF (2017) son:

- 1) Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales

Competencia tiene que ver con saber buscar y acceder a la información, a datos y contenido en la red, tiene relación con expresar claramente las necesidades de información para las tareas docentes y con seleccionar los recursos educativos que requiere con eficacia. También con gestionar las distintas fuentes de información y en ese sentido es capaz de diseñar estrategias personales de acceso a la misma.

- 2) Evaluación de información, datos y contenidos digitales.

Esta competencia se logra cuando el docente tiene la capacidad de reunir, procesar y evaluar diferentes tipos de información, implica ser crítico con las fuentes de consulta y desarrollar perfiles aplicando un procedimiento claro, eficaz y eficiente para evaluar la información.

- 3) Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.

El docente puede gestionar y almacenar la información digital y recuperarla de manera ágil, también la organiza usando categorías de acuerdo a su importancia y aplica métodos para organizar, almacenar y recuperar la información para un uso educativo.

- 4) Interacción mediante las tecnologías digitales.

El logro de esta competencia ocurre cuando el docente es capaz de interactuar usando diferentes dispositivos y aplicaciones digitales, puede comprender el modo en que se distribuye, presenta y gestiona la comunicación digital, realiza un uso adecuado de los distintos medios digitales usando el formato más apropiado para cada forma de comunicación, esto indica un uso estratégico de los diferentes modos de comunicación.

#### 5) Compartir información y contenidos digitales.

El logro de esta competencia inicia cuando el docente puede ubicar la información de los contenidos digitales encontrados y es capaz de compartir tanto el conocimiento como contenidos y recursos, en ese sentido actúa como intermediario y se muestra proactivo para difundir noticias, contenidos y recursos; además conoce las prácticas de citación y elaboración de referencias.

#### 6) Participación ciudadana en línea.

Esta competencia implica participar con la sociedad a través de la red, implica aprovechar las oportunidades tecnológicas de empoderamiento inherentes a los entornos digitales y en ese sentido reconocer el potencial de las tecnologías en la participación ciudadana.

#### 7) Colaboración mediante canales digitales.

El docente colabora con otros a partir de tecnologías y medios que facilitan el trabajo en equipo, usa las tecnologías en procesos colaborativos y para crear y construir recursos, conocimientos y contenidos.

#### 8) Netiqueta.

Internaliza las normas de conducta en sus interacciones en línea, tiene conciencia de la diversidad cultural, puede protegerse a sí mismo y a otros de los peligros en la red, desarrolla estrategias para identificar las conductas inadecuadas.

#### 9) Gestión de la identidad digital.

Es capaz de gestionar una o varias identidades digitales, puede proteger su reputación digital y gestionar los datos generados a través de las diversas cuentas y aplicaciones utilizadas. También es capaz de supervisar la información y los datos que se producen a través de sus interacciones en línea.

#### 10) Desarrollo de contenidos digitales.

El dominio de esta competencia implica que los docentes saben editar contenidos digitales nuevos, son capaces de integrar y reelaborar conocimientos y contenidos

previos, realizan producciones artísticas, de contenido multimedia y de programación informática y aplican los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

También puede crear y mejorar contenidos digitales en diferentes formatos, editar y mejorar el contenido de otros y expresarse de manera creativa a través de los medios digitales y de las tecnologías.

#### 11) Integración y reelaboración de contenidos digitales.

En esta competencia el docente es capaz de habilitar espacios de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales, presentar los recursos digitales y elaborar las actividades, los materiales y los recursos educativos digitales a partir del re-uso de objetos digitales.

#### 12) Derechos de autor y licencias.

Aplica diferentes tipos de licencias a la información y a los recursos que utiliza, crea y genera proyectos educativos para que los estudiantes publiquen contenido con licencias de acceso abierto.

#### 13) Programación.

Dominar esta competencia implica saber cómo se modifican los programas informáticos, las aplicaciones, las configuraciones, los programas, los dispositivos; también es entender los principios de programación e incluso modificar programas de código abierto.

#### 14) Protección de dispositivos.

Pueden comprobar, revisar y actualizar sus dispositivos digitales para identificar fallas y vulnerabilidades en su funcionamiento y buscan soluciones a partir de actualizar la seguridad y proteger los dispositivos.

#### 15) Protección de datos personales e identidad digital.

Existe una clara comprensión de los términos de uso de los programas y servicios digitales, se cuenta con la capacidad de proteger los datos personales, de respetar la privacidad de los demás y protegerse de amenazas, fraudes y ciberacoso.

16) Protección de la salud.

El docente cuenta con un equilibrio sano entre el mundo en línea y el mundo real; en ese sentido usa correctamente las tecnologías.

17) Protección del entorno.

Realiza un uso eficiente de dispositivos digitales y toma decisiones de compra y desecho óptimas de acuerdo con las actividades educativas que realiza con ellos.

18) Resolución de problemas técnicos.

Ayuda a los miembros de la comunidad educativa y colabora en la solución de problemas técnicos, en el uso de los dispositivos, las herramientas y los entornos digitales y tiene un conocimiento avanzado de las herramientas digitales que le permiten resolver problemas técnicos.

19) Identifica necesidades y respuestas tecnológicas.

El docente es capaz de analizar sus necesidades en el uso de recursos, herramientas y en su desarrollo competencial, puede optar por soluciones que resuelvan sus necesidades, con esa finalidad adapta herramientas y evalúa las posibles soluciones y las herramientas digitales que resuelven sus necesidades.

20) Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.

Puede innovar al usar tecnología digital, participar en producciones colaborativas multimedia y digitales, se expresa de manera creativa a través de medios digitales y de tecnologías, genera conocimiento y resuelve problemas conceptuales con el apoyo de las herramientas digitales.

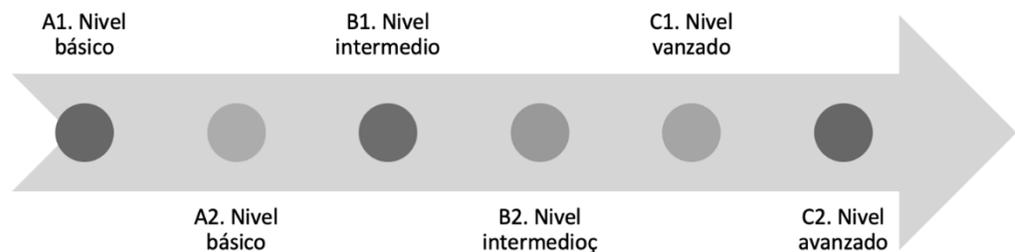
21) Identificación de lagunas en la competencia digital.

Distingue sus necesidades en aras de mejorar y actualizar su competencia, apoya a otros en el logro y desarrollo de sus competencias digitales, se actualiza en lo referente a los nuevos desarrollos.

Además, el INTEF (2017) propone 6 niveles graduados en el uso y manejo de herramientas digitales, estos se muestran en la Figura 6. Niveles progresivos en el logro de competencias digitales docentes:

**Figura 6**

*Niveles progresivos en el logro de competencias digitales*



*Nota.* El INTEF, enuncia los niveles de logro de las competencias digitales y les asigna una nomenclatura. INTEF, 2017.

La estructura presentada anteriormente constituye el *Marco Común de Competencia Digital Docente* del INTEF (2017), este marco obedece tres objetivos prioritarios que son:

- Contar con una lista de competencias digitales mínimas de los docentes.
- Ayudar los docentes a adquirir la competencia digital que necesitan para utilizar recursos digitales en sus prácticas profesionales.
- Facilitar una referencia común que describa cada competencia digital y sea de utilidad a profesores y formadores.

La propuesta del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado acerca del perfil docente en el siglo XXI es un instrumento robusto en su diseño y logra ser un referente en la presente investigación y en la búsqueda del perfil docente para quienes ya están usando TAP y ambientes virtuales de aprendizaje.

Para Touron y sus colaboradores (2018) el marco del INTEF resulta de gran utilidad como una herramienta de referencia porque señala áreas y niveles que deben considerarse en la evaluación y diagnóstico de diferentes enfoques competenciales.

Por otro lado, la UNESCO en 2019 reformó el Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC (ICT-CFT), instrumento previamente elaborado por este organismo internacional y que contaba entonces con tres versiones previas, a decir el ICT-CFT de 2008, de 2011 y de 2018. La versión más reciente publicada en 2019 aborda principios fundamentales para orientar las políticas y programas de formación docente y también para reforzar el uso de las TIC en la educación. Un elemento destacado de esta nueva propuesta es que destaca la importancia de adquirir competencias en el uso de las TIC y también señala como prioritario el desarrollar capacidades docentes para formar educandos a fin de impactar positivamente en la formación de los estudiantes en tanto estos sean colaborativos, creativos, capaces de resolver problemas, innovadores y con un alto compromiso social.

*El Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC-CFT-UNESCO-2019* (Unesco, 2019); establece 18 competencias, estas se concretan en tres niveles y existen seis aspectos que reflejan las funciones que un docente en ejercicio realiza. En cada nivel se desarrollan las competencias y conocimientos requeridos para el siguiente nivel. La estructura de este Marco de competencias se basa en 6 aspectos de la función docente que se pueden ejecutar en tres niveles de competencia; este marco se ilustra a continuación en la Tabla 5.

Estructura del Marco de Competencias Docentes en Materia de TIC-CFT-  
UNESCO-2019:

**Tabla 5***Estructura del Marco de Competencias Digitales Docentes*

<b>Componentes</b>	<b>Adquisición de conocimiento</b>	<b>Profundización de conocimiento</b>	<b>Creación de contenidos</b>
Comprensión del papel de las TIC en la educación	Conocimiento de las políticas	Aplicación de las políticas	Innovación política
Currículo y evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación de los conocimientos	Competencias de la sociedad del conocimiento
Pedagogía	Enseñanza potenciada por las TIC	Aplicación de políticas	Autogestión
Aplicación de competencias digitales	Aplicación	Infusión	Transformación
Organización y administración	Aula estándar	Grupos de colaboración	Organizaciones del aprendizaje
Aprendizaje profesional de los docentes	Alfabetización digital	Trabajo en redes	El docente como innovador

*Nota.* El Marco de Competencias Digitales Docentes precisa seis componentes a partir de los cuales se obtiene un conocimiento cada vez más completo en tres niveles de expertiz. Por Unesco, 2019.

A continuación, se describe esta estructura a fin de comprender los aspectos que determinan el logro en cada nivel y las actividades asociadas a cada competencia:

## **Niveles**

### **I. Adquisición de conocimientos**

El primer nivel correspondía a lo que se llamó en la versión de 2011 alfabetización tecnológica (Unesco, 2019); en este nivel, el docente brinda apoyo a los alumnos sin distinción alguna para que sean capaces de aprender de manera efectiva el uso de las TIC en aras de convertirse en miembros productivos de una sociedad.

Este nivel implica para los docentes el reelaborar sus métodos al adquirir competencias y conocimientos básicos de alfabetización digital, y en ese sentido, aplicarlos en su práctica profesional. De acuerdo con la Unesco (2019) en cada nivel se definen los objetivos para cada una de las seis competencias, los que corresponden al nivel 1, se ilustran en la Figura 7. Objetivos del nivel 1:

## Figura 7

### Objetivos del nivel 1



Nota. Unesco, 2019, p.23.

#### II. Profundización de conocimientos.

La profundización de conocimientos implica mejorar las capacidades y adquiridas de los docentes; esto permite que puedan ayudar a sus alumnos a aplicar los conocimientos sobre TIC en la solución de problemas complejos y prioritarios que ocurren en su contexto. Desde la perspectiva pedagógica, en este nivel se utilizan metodologías activas como el aprendizaje basado en la solución de problemas y en proyectos, además de dar prioridad a las actividades colaborativas.

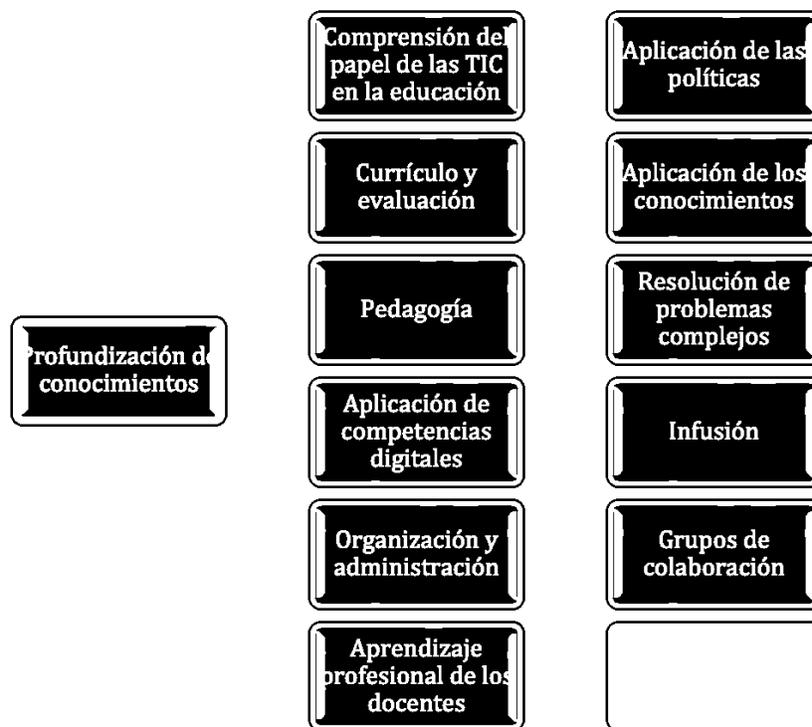
Se pretende lograr un aprendizaje auténtico usando óptimamente las TIC, es por eso por lo que en los contenidos curriculares se recomienda vincular

problemáticas que acontecen en la realidad de los educandos, algunos de estos temas pueden ser: el medio ambiente, la seguridad alimentaria, la salud o la solución de conflictos.

Los objetivos en ese nivel se ilustran en la Figura 8. Objetivos del nivel 2:

**Figura 8**

*Objetivos del nivel 2*



*Nota.* Unesco, 2019, p.24.

### III. Creación de conocimientos.

En este nivel los docentes pueden crear conocimientos, innovar y se espera de ellos que logren aprender durante toda la vida; el docente que es capaz de crear conocimiento puede beneficiarse actividad participar en este tipo de actividades que incluyen no solo las que están orientadas la docencia, sino particularmente las conducentes a crear programas formativos con influencia en el aula, en el entorno escolar y más allá de él. En esta etapa el docente desarrolla competencias propias de la Sociedad del conocimiento como lo son: la resolución de problemas, la comunicación, la colaboración, la experimentación, la reflexión crítica y la expresión de forma creativa. Lo más relevante de este nivel implica adquirir capacidades autocríticas y autogestivas a fin de fijar sus propias metas, evaluar sus puntos fuertes y débiles, definir su propia trayectoria de aprendizaje, aprovechar sus éxitos, corregir deficiencias y participar activamente en la sociedad del aprendizaje (Unesco, 2019). A continuación, se presentan los objetivos asociados a este nivel en la Figura 9. Objetivos del nivel 3:

## Figura 9

### Objetivos del nivel 3



Nota. Unesco, 2019, p.25.

### Seis aspectos de la función docente

Los aspectos referidos a las funciones de un docente en ejercicio se describen partir de lo referido por la Unesco en 2019:

- I. Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas.

Refiere al conocimiento de las políticas educativas que el docente debe tener para poder aplicar directrices en los planes de estudio y tener un currículo académico acorde a las necesidades de la Sociedad del conocimiento.

Se comprende que las políticas educativas en lo referente al uso de TIC derivan de problemáticas del contexto educativo a las que pretenden dar respuesta y en ese sentido, las políticas llenan los vacíos existentes en el campo de la educación.

## II. Currículo y evaluación.

Este aspecto de la función docente busca que las TIC impacten positivamente en el logro de los objetivos curriculares y sean un apoyo en la evaluación. Los docentes advierten cuál es el papel de las TIC en relación con las políticas educativas; es así como pueden atender y aplicar las directrices de estas políticas y posteriormente de manera reflexiva y crítica proponer mejoras.

## III. Pedagogía.

Este aspecto se enfoca en la innovación de métodos de enseñanza una vez se adquieren competencias en materia de TIC. Se insta a los docentes a usar metodologías didácticas en primer lugar, posteriormente a adoptar pedagogías alternativas centradas en el alumno y finalmente aplicar metodologías basadas en problemas y proyectos que impliquen el trabajo colaborativo y cooperativo de los estudiantes.

## IV. Aplicación de competencias digitales

Es en este aspecto donde adquirir conocimientos en materia de TIC es un requisito para integrar estas tecnologías en el quehacer docente. Las herramientas digitales asociadas al primer nivel son las más comunes: procesadores de texto, programas para crear presentaciones, el uso del correo electrónico y las redes sociales; posteriormente será la comunidad de aprendizaje la que determine las herramientas más adecuadas de acuerdo con las tareas a realizar y finalmente se utilizan herramientas digitales que permitan reforzar y mejorar el aprendizaje.

## V. Organización y administración.

En este aspecto se trabaja la gestión de archivos digitales y la protección de las personas que los usan. Se enfatiza la importancia de la organización del entorno para favorecer el uso eficaz de las TIC, propiciando otras modalidades educativas como el aula invertida y la educación ubicua. También supone elaborar planes que integren el uso de TIC y así actualizar la estrategia tecnológica.

## VI. Aprendizaje profesional de los docentes.

Esta función del docente implica que a partir de un uso eficiente de las TIC los profesores buscan perfeccionar sus capacidades a lo largo de la vida. Esto se logra con la participación docente en redes de educadores, con el acceso a recursos, el aprendizaje continuo y la producción de conocimiento, la innovación y mentoría de otros docentes.

Este marco de competencias digitales puede ser el referente de muchas instituciones para generar políticas y programas de formación docente, de este modo es posible reforzar el uso de las TIC en la educación. También aporta a los docentes una lista de acciones que les facilitan el integrar las TIC en su práctica profesional; también es una guía para los encargados de formular las políticas, el personal de apoyo a la docencia y otros proveedores de cursos de desarrollo profesional.

El Marco muestra de modo práctico cuáles son los beneficios que aportan las TIC a la educación, y promueve se contextualice su uso en aras de adaptarlo a cada situación y de este modo sirva para mejorar el desarrollo profesional de los docentes (Unesco, 2019).

La propuesta de la UNESCO sobre competencias digitales docentes contiene componentes relevantes que podrían contribuir a disminuir la brecha digital, en el caso específico de este proyecto resulta un referente idóneo para mejorar y potencializar las habilidades de los docentes en su tarea educativa y

apoyarlos en el uso de entornos digitales. De ese modo este Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC (ICT-CFT) representa un modelo innovador, integral y versátil que se ajusta a cualquier contexto institucional educativo y promueve fortalecer las habilidades del cuerpo docente.

## **2.4. Aula invertida**

El aula invertida es un modelo de enseñanza que, a decir de Morán en 2022, se caracteriza por combinar las ventajas de dos modalidades educativas: la enseñanza presencial y la virtual.

Esta propuesta pedagógica parte de la idea de diseñar actividades con diferente nivel de complejidad cognitiva y de este modo enfatiza el trabajo autónomo del alumno con el apoyo y supervisión del docente en el salón de clases (Morán, 2022).

Las metodologías de aprendizaje activo dan sustento a este modelo de enseñanza, estas parten de favorecer el trabajo colaborativo a partir de la solución de problemas y la realización de proyectos de acuerdo con lo expuesto por Coufal en 2014 (Citado en Morán, 2022).

Para Martín y Calvillo en 2017 algunos de los beneficios del aula invertida son la participación, el compromiso de los alumnos, una mayor autonomía, el profundizar saberes en la clase presencial y una mejor gestión del tiempo.

En modalidades educativas como el *b-learning* uno de los retos que enfrentan los docentes es constituir actividades en donde el alumno sea el protagonista de su proceso formativo, el modelo de enseñanza de aula invertida articula soluciones para este reto y permite innovar en la práctica educativa.

En el estudio realizado por Morán en 2022 se presentan las características que este tipo de propuesta educativa debe tener al respecto del diseño de contenido, las estrategias metodológicas y la configuración de la evaluación, la

autora propone algunas características en cada elemento de este tipo de propuesta:

**Tabla 6**

*Ejes que articulan un aula invertida en la modalidad b-learning*

Ejes	Característica
Diseño de contenidos	Deben facilitar la comprensión. Su selección debe ser relevante. Deben dar prioridad a la resolución de problemas. Es secuencial y articulan la teoría y la práctica.
Estrategias metodológicas	Diseñar material didáctico Crear actividades que presenten el conocimiento desde diferentes perspectivas. Proponer actividades grupales y colaborativa. Aportar espacios de interacción e intercambio.
Evaluación	Cuestionarios estructurados. Actividades de aplicación e intercambio. Resolución de problemas. Resolución de casos.

---

*Nota.* El aula invertida como estrategia implica tres ejes en su instrumentación y sus respectivas características. Morán, 2022.

Un documento de mediación pedagógica descrito por García-Aretio en 2014 es la guía didáctica, esta constituye un medio para articular y orientar a los estudiantes en modalidades virtuales.

Debido a que las guías didácticas presentan la planificación detalla de la propuesta curricular, constituyen una estrategia didáctica de gran utilidad en esta investigación; ya que al usarlas se puede desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad *b-learning* combinando el modelo de enseñanza de aula invertida.

## 2.5 Guía didáctica

La guía didáctica, conocida también con otros nombres como guía de estudio o guía docente es un documento indispensable para orientar a los estudiantes que estudian de manera virtual: para García-Aretio en 2014 continúa siendo un elemento que aporta estructura y orienta al estudiante en lo relativo a qué y cómo deberá actuar en su proceso de enseñanza-aprendizaje, pero para este autor debe además ser un elemento motivador capaz de despertar el interés por la asignatura o curso.

Además, García-Aretio en 2014 indica que es un contrato con los estudiantes puesto que expresa:

1. Lo que la institución le ofrece al alumno: le señala si se usará una plataforma formativa, el tipo de apoyo que recibirá de asesores, tutores, servicios escolares, coordinadores y mesa de ayuda.
2. Indica lo que se espera del alumno: que debe realizar y cómo lo debe hacer, los conocimientos relevantes, los recursos y actividades.
3. Proporciona los recursos que se le brindan al estudiante: estos pueden ser lecturas, recursos multimedia, ejercicios, herramientas tecnológicas, bibliotecas virtuales, espacios en la plataforma para comunicarse, participar, subir sus tareas, entre otros.
4. Proporciona orientación: esta ocurre a partir de instrucciones, manuales, la propia guía didáctica, la retroalimentación y la solución de dudas.
5. Precisa las actividades que el alumno debe realizar: puede ser a partir de un cronograma que muestre las fechas de entrega de cada actividad, de un recordatorio semanal y sobre todo de instrucciones claras y precisas.
6. Establece las horas de estudio requeridas: indica la cantidad de tiempo que el alumno debe destinar a cada actividad.

7. Comunica lo que se exige para el logro de competencias: en ese sentido, presenta las listas de cotejo y las rúbricas de evaluación con los criterios de evaluación a fin de que el estudiante sepa cómo será evaluado su trabajo.

Los elementos que García-Aretio (2014) considera necesarios para realizar este documento se muestran en la Tabla 7. Estructura de una guía didáctica:

**Tabla 7**

*Estructura de una guía didáctica*

Índice y presentación de la guía	<b>Se presenta el temario estructurado y se explica qué es una guía didáctica y para qué se usa en la modalidad virtual.</b>
Presentación a la asignatura e introducción	En este apartado se expone la relevancia de la asignatura, a quién se dirige y cuáles son las competencias por lograr.
Presentación del equipo docente.	Brevemente se presenta tutores y autores de la propuesta educativa.
Prerrequisitos	Se deben indicar las habilidades y conocimientos previos, se puede incluir un examen diagnóstico y si es necesario sugerir bibliografía remedial.
Competencias y objetivos	Se redactan objetivos y competencias del curso.
Materiales	Se explica la forma en que se interactúa con los materiales básicos y complementarios así como los canales de comunicación.
Contenidos del curso	Se aporta el esquema del curso, el temario y en cada módulo un nuevo organizador.
Bibliografía	Constituye la bibliografía básica del curso que se puede enriquecer con textos complementarios.
Medios didácticos	Se ofrecen recursos didácticos que pueden

<b>Índice y presentación de la guía</b>	<b>Se presenta el temario estructurado y se explica qué es una guía didáctica y para qué se usa en la modalidad virtual.</b>
	alojarse en la plataforma o enlazarse desde la web.
Plan de trabajo	Es un cronograma de trabajo que indica el tiempo de duración de cada módulo, la temporalidad de las actividades.
Orientaciones generales al método de estudio	Estas orientaciones se estructuran por módulos y definen lo que se debe hacer al comenzar, durante y al final del estudio.
Actividades	De manera clara y minuciosa se indican los pasos a seguir para realizar las actividades que podrán ser obligatorias o recomendadas.
Metodología de aprendizaje	En este apartado se comunican las características de la metodología de aprendizaje que sustenta el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Glosario	Se ofrece una definición de los términos nuevos y fundamentales para comprender los contenidos del curso.
Tutoría	De manera concreta y motivadora se invita al alumno a comunicar sus dudas por las diferentes vías de comunicación al tutor.
Evaluación	Se aportan los criterios, normativas y procedimientos a partir de los cuáles las actividades serán evaluadas.

*Nota.* Explica los quince elementos que debe llevar una Guía didáctica. García-Aretio en 2014.

Una vez analizada su estructura y objetivo se puede concluir que es un documento que planifica y presenta el diseño pedagógico de un curso de ahí la importancia de su uso en cualquier propuesta educativa que utilice una plataforma educativa.

## Metodología

El presente estudio es una Investigación Basada en Diseño (IBD) se trata de un enfoque que se orienta en el uso de las tecnologías educativas. Coicaud (2021) afirma al respecto que este tipo de investigación es un método relevante debido a que resulta apropiado en los contextos organizacionales que aplican propuestas educativas digitales.

Los propósitos de la IBD según refieren Rinaudo y Donolo en 2010 es a partir de implementar un diseño instructivo generar conocimiento para favorecer la calidad de las prácticas de enseñanza-aprendizaje; en ese sentido es una investigación basada en un estudio de campo que aplica un diseño instructivo que se elabora, implementa y evalúa en un contexto determinado.

Este tipo de investigación explica Coicaud en 2021 indaga y aborda problemas complejos en contextos reales y constituye en sí mismo una mediación tecnológica. Además, es un tipo de investigación que busca resolver problemáticas actuales en el contexto educativo inmediato con fundamento en evidencias expuestas en la literatura científica para encontrar soluciones (De Benito & Salinas, 2016).

En ese mismo sentido, constituye un enfoque que logra integrar la investigación y el diseño de soluciones que se ponen en práctica para producir una transformación en las prácticas del proceso enseñanza-aprendizaje e influir así en el contexto del plan educativo con miras a mejorar las técnicas, programas o cursos (Balladares Burgos, 2018). Es decir, el IBD es una metodología científica resuelve problemáticas detectadas en el contexto de una educación mediada por las TIC y sus resultados inciden positivamente en la mejora de las prácticas de enseñanza.

Las fases del IBD determinadas por Rinaudo y Donolo en 2010 tienen la ventaja de adaptarse a cualquier contexto y son las siguientes:

Fase 1. *Preparación del diseño.*

- a. Definición de metas.
- b. Descripción de las condiciones.
- c. Diseño instruccional de la propuesta

Fase 2. *Implementación.*

- a. Microciclo de diseño.
- b. Microciclo de análisis.

Fase 3. *Análisis.*

- a. Análisis de datos.
- b. Conclusiones y recomendaciones.

Las aplicaciones metodológicas de este enfoque son flexibles, sin embargo, e independientemente del número de etapas en que se divida el proceso y para los fines de este estudio se utilizan las etapas referidas por De Benito y Salinas en 2016, estas son:

- Definición del problema
- Diseño
- Desarrollo
- Implementación
- Evaluación

Por consiguiente, cada etapa está claramente alineada con la siguiente y todas deben ser congruentes entre sí para obtener resultados confiables y objetivos.

Coicaud en 2021 indica que la definición del problema debe analizar la situación y contexto. Por su parte en el desarrollo del diseño instruccional debe existir una fundamentación a partir de un marco teórico; en cuanto a la

implementación esta fase corresponde a la puesta en escena del diseño en el contexto educativo referido y la evaluación corresponde a la de todo el proceso por lo que los instrumentos de evaluación deberán estar sustentados desde principios científicos y partir de aplicar también los principios del IBD.

En resumen, la Investigación Basada en Diseño es un método apropiado para investigaciones en contextos educativos que buscan apoyar su proceso formativo en tecnologías digitales y en metodologías innovadoras de enseñanza-aprendizaje; su utilidad en el campo educativo se debe a que al dedicarse a la resolución de problemáticas detectadas puede ofrecer soluciones concretas a estas necesidades.

### **3.1 Preparación del diseño**

La problemática de esta investigación resuelve a partir de una propuesta formativa las necesidades de formación digital de los docentes en la UNIPUEBLA plantel Izúcar de Matamoros.

La propuesta se realiza a partir de un Taller de Competencias digitales dirigido a los docentes y que se impartirá en la modalidad *b-learning* bajo el enfoque de aula invertida; para las interacciones virtuales se utilizará la plataforma educativa Moodle.

Esta propuesta formativa tiene como objetivo fortalecer las habilidades y conocimientos en tecnologías digitales de los docentes usando como marco de referencia el Modelo de competencias digitales del INTEF propuesto en 2017.

Los objetivos específicos buscan que los docentes distingan estrategias didácticas apropiadas a la modalidad *b-learning*, desarrollen habilidades en el uso de herramientas digitales capaces de potencializar el aprendizaje en los alumnos, elaboren recursos digitales para la práctica docente usando diferentes herramientas tecnológicas.

Debido a que en la UNIPUEBLA plantel Izúcar de Matamoros la modalidad *b-learning* es nueva para el claustro académico y dado que los docentes impartían clases en la modalidad presencial hasta hace 4 años, este Taller ofrece una amplia gama de recursos que favorecerán las competencias digitales de los docentes para su óptimo desempeño en esta nueva modalidad educativa.

La propuesta instructiva se pensó para los 45 docentes de esta institución, sin embargo, problemáticas ajenas a esta investigación impiden que este taller se imparta, en ese sentido la propuesta no será implementada.

En relación con las competencias digitales propuestas por el INTEF en 2017, la propuesta formativa se centra en las siguientes competencias:

- Identificar necesidades y respuestas tecnológicas a partir del uso de diferentes herramientas digitales que puedan utilizarse en el contexto educativo. Facilitar a los docentes el abordaje de sus actividades de enseñanza con herramientas digitales que sean apropiadas en cada caso.
- Una vez que los docentes identifiquen las características y ventajas de las diferentes modalidades educativas mediadas por tecnología educativa podrán innovar en el uso de la tecnología digital de forma creativa a partir. Además, podrán constituir recursos y material didáctico a la medida, su producción podrá realizarse de manera colaborativa en aras de favorecer el aprendizaje en sus estudiantes.
- A partir de este taller, comprenderán la necesidad de mejorar constantemente y de actualizar sus competencias digitales para fin de mejorar su práctica docente y apoyar a otros en el desarrollo de sus competencias digitales.

El desarrollo de este diseño instructivo Taller de competencias digitales docentes se realizará en seis fases que se describen a continuación:

## Fase 1. Definición del problema

Esta fase se realizó a partir de un cuestionario de tipo diagnóstico para conocer las competencias digitales que el docente domina en el proceso de enseñanza-aprendizaje; el instrumento se aplicó a los docentes y estos lo remitieron ya resuelto; los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 7. Evaluación diagnóstica sobre herramientas y recursos digitales:

**Tabla 8**

*Evaluación diagnóstica sobre herramientas y recursos digitales*

<b>Categoría de análisis</b>	<b>Porcentaje</b>
Número de horas que los docentes están conectados a Internet al día.	50% se conectan a Internet de 5 a 9 horas al día.
Nivel de conocimiento del uso de Internet [escala del 1 al 10]	41% dice tener un buen dominio en el uso de Internet.
Experiencia en el uso de transmisiones en vivo en plataformas como Youtube y Facebook	75% no cuenta con experiencia.
Cuentan con canal de Youtube que les permita subir video a la red.	96% no cuentan con canal de Youtube.
Uso de buscadores académicos	38% si usa buscadores académicos para obtener información relacionada con su asignatura.
Pueden crear recursos didácticos digitales (videos, audios o animaciones de autoría propia)	29% de los docentes pueden crear recursos didácticos digitales.
Adquieren software de suscripción	80% no adquiere este tipo de software, sino que usan versiones limitadas o gratuitas.

*Nota.* En relación con las competencias digitales de los docentes del caso de estudio, se utilizaron siete categorías y se muestran los resultados obtenidos en cada una de ellas.

A partir de los resultados del cuestionario para diagnosticar el nivel de competencia digital de los docentes se detectaron las necesidades de aprendizaje en competencias digitales y fue posible determinar los objetivos del taller. El taller en ese sentido buscará aportar habilidades en el uso de herramientas digitales para crear recursos y material didáctico, en el uso de medios sociales para la educación y para utilizar buscadores académicos.

El diseño instructivo del “Taller de competencias digitales docentes”, debe considerar que se impartirá en la modalidad de enseñanza *b-learning* y su propósito es ayudar a los docentes a utilizar, conocer y diseñar recursos digitales en modalidades de enseñanza *on line*, en particular en el modelo *b-learning* que se ha implementado en la institución hace cuatro años y representa un desafío porque dicho modelo requiere de habilidades y destrezas digitales que son poco conocidas por un número significativo de maestros.

#### Fase 2. Diseño

Se utilizó el modelo de aula invertida a partir de metodologías de aprendizaje basadas en problemas, casos y proyectos.

Se seleccionaron las herramientas de Moodle Cloud que podrían contribuir a actividades de aprendizaje de tipo colaborativas, en quipo y cooperativas. En la Tabla 8. Mapa de herramientas y servicios, se presentan los servicios seleccionados y las herramientas de Moodle Cloud que se utilizarán para implementar el Taller:

**Tabla 9***Mapa de herramientas y servicios*

<b>Herramientas y Servicios</b>	<b>Tutorías</b>	<b>Debates asíncronos/ síncrono</b>	<b>Tareas Individuales/ grupales</b>	<b>Comunicación: P/A, A/A, P/P</b>			<b>Evaluación</b>
Correo	*			*	*	*	
Ficheros adjuntos		*	*				*
Foros asíncronos		*	*				
Chat				*	*	*	
Páginas y sitios web		*	*				*
Blog y Wiki			*				*
Videoconferencias *							
Big Blue Bottom							

*Nota.* Para el diseño instructivo del Taller de Competencias Digitales Docentes se realizó la selección de las herramientas y servicios que se deben habilitar en la Plataforma Moodle. Zapata, 2016.

Para realizar el diseño del Taller de Competencias Digitales Docentes se realizó una planeación didáctica por módulo, cada una de estas planeaciones se presentan en las figuras de la 10 la 13:

## Figura 10

### Planeación didáctica del Módulo I

#### MÓDULO 1 MODELOS DE EDUCACIÓN A VIRTUAL

##### OBJETIVO:

Analizar las características de las modalidades virtuales de enseñanza para propiciar entornos potenciadores del aprendizaje.

##### ACTIVIDADES

- En sesión presencial explicar el uso de la plataforma y la forma de trabajo.
- Realizar un cuestionario diagnóstico (pretest).
- Sesión presencial para profundizar en los conceptos de las lecturas.
- Resumir y contrastar las características de los modelos de educación virtual en una entrada de un Blog.

##### TEMAS

- Historia de la educación virtual.
- Modalidades de enseñanza virtual.

**DURACIÓN: 6 HORAS**

**2 HORAS PRESENCIALES**

**4 INDEPENDIENTES**

##### RECURSOS:

##### TECNOLÓGICOS:

- Cuestionario habilitado en la plataforma formativa.
- Blog habilitado en la plataforma formativa con permiso de edición para que cada alumno publique una entrada.
- Foro "Los modelos de educación virtual".
- Tarea: texto base de la entrada en el blog.



*Nota.* La planeación didáctica implica considerar objetivos, actividades, temas y recursos.

Como se puede apreciar cada planeación didáctica muestra el título de cada Módulo, el objetivo específico del Módulo, los temas, las actividades incluyendo lo que se realizará en las sesiones presenciales y los recursos didácticos que se clasifican en tecnológicos, bibliográficos y audiovisuales.

**Figura 11**

*Planeación didáctica del Módulo II*

**MÓDULO 2**  
**COMPETENCIAS DIGITALES EN AMBIENTES MEDIADOS POR TECNOLOGÍAS**

**OBJETIVO:**  
Distinguir las competencias digitales del docente requeridas para potenciar el aprendizaje en las modalidades virtuales.

- ACTIVIDADES**
- Sesión presencial de introducción al módulo
  - Foro de debate Competencias digitales docentes
  - Wiki Colaborativa "Manual de N-etiqueta"
  - Sesión presencial profundizar en estrategias para desarrollar competencias digitales.
  - Plan de trabajo para mejorar mis competencias digitales y las de mis estudiantes.

- TEMAS**
1. Las competencias digitales docentes.
  2. Competencias digitales del estudiante.
  3. Estrategias didácticas para la producción de contenido.

**DURACIÓN: 8 HORAS**  
**2 HORAS PRESENCIALES**  
**6 INDEPENDIENTES**

- RECURSOS:**
- TECNOLÓGICOS:**
- Foro "Competencias digitales docentes?"
  - Wiki Colaborativa "Manual de N-etiqueta"
  - Tarea "Plan de trabajo para mejorar las competencias digitales de los estudiantes".
  - Foro de dudas



Otro de los aspectos a destacar en los elementos considerados para realizar la planeación didáctica es la selección de las herramientas de la plataforma educativa que hacen posible la realización de las actividades de

aprendizaje; por tanto, en este diseño se focalizó el elegir las herramientas más pertinentes a la modalidad de enseñanza para proporcionar al estudiante interacciones colaborativas y cooperativas en actividades individuales y en equipos de trabajo.

El foro de debate constituyó una de las fortalezas en este diseño instructivo porque favorece el aprendizaje entre pares, colaborativo y sustentado.

## Figura 12

### Recursos didácticos del Módulo II

#### MÓDULO 2 COMPETENCIAS DIGITALES EN AMBIENTES MEDIADOS POR TECNOLOGÍAS

RECURSOS:

**BIBLIOGRÁFICOS:**

Básicos

- Fernández, E., Ordóñez, E., Morales, B. y López, J. (2019) 3. *La formación del profesorado y las competencias digitales*. Barcelona: Ediciones Octaedro, pp. 77-99. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2020/06/16154-La-competencia-digital-en-la-docencia-universitaria.pdf>
- Morduchowicz, R. (2021) Competencias y habilidades digitales. *Unesco*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380113>

Complementarios

- Ministerio de educación (2011) Competencias y estándares TIC para la profesión docente. Ministerio de educación de Chile, p. 8-13. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2151/mono-964.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

AUDIOVISUALES:

Básico:

- Ed Future (Diciembre, 2021) Área 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. [Video] [https://www.youtube.com/watch?v=w4Dy\\_aZey0g](https://www.youtube.com/watch?v=w4Dy_aZey0g)

Complementario:

- Unesco (Junio, 2021) Marco de competencias de los maestros en materia de TIC ¿Qué es? y ¿Para qué es? [Video] [https://www.youtube.com/watch?v=OuCo\\_9-PHAE](https://www.youtube.com/watch?v=OuCo_9-PHAE)



En la Figura 12. Recursos didácticos del Módulo II, se muestra la curaduría de recursos, proceso clave para aportar los referentes sean estos bibliográficos, tecnológicos o audiovisuales más adecuados al contenido del Taller y al contexto de los participantes.

En el Módulo III. Recursos y herramientas digitales para la modalidad b-learning, el diseño instructivo ofrece a los participantes la posibilidad de diseñar sus propias actividades usando la mediación tecnológica y además aporta momentos reflexivos para replantear su propio quehacer docente en la modalidad *b-learning*, la Figura 13. Actividades del Módulo III muestra estos elementos:

### Figura 13

#### Actividades del Módulo III

**MÓDULO 3**  
**RECURSOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA MODALIDAD B-LEARNING**

**OBJETIVO:**  
Diseñar actividades con el uso de las herramientas digitales y las de una plataforma educativa para estudiantes universitarios en la modalidad b-learning.

ACTIVIDADES	TEMAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión introductoria sobre herramientas tecnológicas educativas.</li> <li>• Diseñar una actividad en la modalidad b-learning usando una herramienta digital.</li> <li>• Foro: Glosario de herramientas sociales para el aprendizaje.</li> <li>• Sesión presencial para profundizar en el uso de plataformas educativas</li> <li>• Diseño de una actividad usando herramientas de la plataforma Moodle.</li> <li>• Realizar un cuestionario final (postest).</li> <li>• Evaluación del programa formativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas para crear un Entorno Virtual de Aprendizaje</li> <li>• Herramientas de una Plataforma educativa.</li> <li>• Herramientas sociales para el aprendizaje.</li> </ul> <p><b>DURACIÓN: 9 HORAS</b> <b>2 HORAS PRESENCIAL</b> <b>12 INDEPENDIENTES</b></p>

**RECURSOS:**

- Tarea actividad mediada por herramientas digitales en la modalidad b-learning.
- Foro "Usos de las herramientas de una plataforma educativa en la modalidad b-learning"
- Foro de dudas.
- Glosario de herramientas sociales para el aprendizaje
- Evaluación final habilitada en la plataforma.
- Evaluación del programa formativo.




También se diseñaron guías didácticas para cada Módulo y una guía didáctica introductoria a fin de orientar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En la guía didáctica introductoria que se ilustra en la Figura 14. Guía didáctica introductoria, se presentaron los siguientes elementos:

- a) Título del Taller
- b) Introducción
- c) Presentación del asesor
- d) Metodología de trabajo
- e) Requisitos tecnológicos
- f) Foro de dudas
- g) Aprendizajes previos y habilidades
- h) Objetivo general del Taller
- i) Carga horaria

Figura 14

Guía didáctica introductoria

**Datos del curso**  
**TALLER DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES**

REALIZADO POR:  
David Villareal



**2. PRESENTACIÓN DEL ASESOR**

Te saluda **David Villareal** y para mí es un gran compromiso acompañarte en este Taller, seré tu asesor y estaré muy atento a tus avances y dudas para que juntos logremos desarrollar competencias digitales que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes.

Me puedes contactar por estos medios:  
**Correo electrónico:** [davilla1902@gmail.com](mailto:davilla1902@gmail.com)  
**Teléfono:** 2221622584  
 Mi horario de atención a tus dudas es: 10:00am a 18:00 horas

**1- INTRODUCCIÓN**

¡Bienvenidos (as) al Taller de Competencias digitales para docentes!

Este Taller se realiza en la modalidad **b-learning** que combina las ventajas de una comunicación presencial con tu asesor con actividades mediadas por una plataforma educativa.

Quiénes participamos en el diseño de este Taller deseamos que te aporte estrategias didácticas para que puedas crear materiales digitales y aprendas a utilizar las herramientas de una plataforma educativa.

Esperamos que cumpla con tus expectativas, que te diviertas conociendo e integrando tecnología educativa en tus clases y que de este modo motives y constituyas andamios para favorecer las competencias digitales de tus estudiantes.

**Te invito a trabajar de manera comprometida en este Taller.**

**3. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

La metodología de aprendizaje con la que abordaremos las actividades de este taller corresponde al **aula invertida**, esto quiere decir que usaremos la plataforma **Moodle Cloud** para que realicen actividades de manera autónoma y en las sesiones presenciales podremos profundizar en los hallazgos y puntualizar aspectos asociados al uso de las herramientas digitales.

El proyecto se realiza en tres Módulos y cada Módulo está conformado por dos sesiones presenciales de una hora y un número de horas de trabajo independiente apoyados de una plataforma educativa; en total el Taller abarca 30 horas de trabajo distribuidas en cuatro semanas.

La plataforma educativa es Moodle Cloud, recibirás por correo electrónico las claves de acceso y el enlace para que puedas ingresar a ella.

En cada Módulo cuentas con una Guía didáctica que es un recurso de gran utilidad para revisar los recursos didácticos que se te proporcionan y realizar las actividades requeridas, además se te informará al respecto de las diferentes formas de evaluar tus actividades.

Te invito a participar activamente en esta experiencia mediada por tecnologías digitales.

**4. REQUISITOS TÉCNICOS**

- Conexión: acceso a conexión de red de alta velocidad
- Procesador: Pentium IV 3.0 Ghz
- Sistema Operativo: Windows XP Service Pack 3, Windows Vista Service Pack 2, Windows 7, 8 y 10
- Memoria: 2+ Gigabytes de RAM
- Disco duro: 120 GB
- Tarjeta de sonido y altavoces: auriculares con micrófono que se conectan a la tarjeta de so
- Monitor: pantalla con 1024 por 728 píxeles de resolución.
- Software: instalar las versiones más recientes:
  - Navegador de Internet: Firefox, Chrome, Internet Explorer 8 o superior.
  - Antivirus: actual
  - Ofimática: Microsoft 2003 o posterior, Libre, LibreOffice, Openoffice.
  - Java: <https://www.java.com/es/>
  - Adobe Flash Player: <https://www.adobe.com/es/products/flashplayer/end-of-life.html>
  - Adobe Reader: <https://get.adobe.com/es/reader/>
  - Quicktime: <https://support.apple.com/es-mx/106375>

**Datos del curso**  
**TALLER DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES**

REALIZADO POR:  
David Villareal



**5- FOROS DE APOYO**

Te invito a participar en el **Foro de dudas** para consultar con tu asesor cualquier duda asociada a tus actividades, en este foro también te notificaré asuntos asociados al Taller.

**6. APRENDIZAJES PREVIOS Y HABILIDADES**

- Acceder a información relevante a través de buscadores y bases de datos.
- Utilizar herramientas sociales en la vida cotidiana.
- Disposición para el trabajo colaborativo y cooperativo.

**7. OBJETIVO GENERAL**

- Constituir estrategias didácticas en el uso de tecnologías para el aprendizaje aplicables a la modalidad b-learning.

Carga horaria	
<b>Módulo I. Modelos de educación virtual</b>	1a. semana 2 horas en sesiones presenciales y 4 horas de trabajo independiente
<b>Módulo II. Competencias digitales en ambientes mediados por tecnologías</b>	2a. semana 2 horas en sesiones presenciales y 6 horas de trabajo independiente
<b>Módulo III. Recursos y herramientas digitales para la modalidad b-learning</b>	3a. y 4a. semana 2 horas en sesiones presenciales y 12 horas de trabajo independiente
<b>Evaluación del curso y final</b>	Se realizan en la 4a. semanas 2 horas
<b>Total de horas</b>	30 horas

Horario de las sesiones presenciales: Lunes y viernes de 14:00 a 15:00 horas

*Nota.* La guía didáctica para presentar los datos del curso contiene una introducción, la metodología de trabajo, los requisitos técnicos, los foros de apoyo al estudiante. los aprendizajes y habilidades previos, el objetivo general y la carga horaria de todo el Taller.

En relación con los elementos utilizados para diseñar las guías didácticas de cada Módulo, su estructura consideró los siguientes y se muestra un ejemplo en la Figura 15. Guía didáctica del Módulo I:

- Título del Módulo
- Objetivos de aprendizaje
- Aprendizaje previos y habilidades
- Temas
- Palabras introductorias a cada tema
- Actividades del Módulo
- Lista de recursos

Figura 15

Guía didáctica del Módulo I

REALIZADO POR:  
David Villarreal

Guía didáctica

## MÓDULO I. MODELOS DE EDUCACIÓN VIRTUAL

---

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE**

- Analizar las características de las modalidades virtuales de enseñanza para propiciar entornos potenciadores de aprendizaje.

**APRENDIZAJES PREVIOS Y HABILIDADES**

- Distingue diferentes modalidades educativas.
- Identifica las características de una publicación digital.



**TEMARIO**

- Historia de la educación virtual.
- Modalidades de enseñanza virtual.

---

**PALABRAS INTRODUCTORIAS A CADA TEMA**

**Tema 1: Historia de la educación virtual**

**¡Bienvenido a este Módulo!**  
Te invito a profundizar en la historia de la educación virtual que nos muestra a lo largo de décadas el avance en modelos educativos que sin duda alguna son una alternativa para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Desde los cursos por correspondencia hasta el uso de plataformas educativas encontramos una serie de elementos que estructuran y proporcionan a los ambientes de aprendizaje elementos y herramientas para que puedas comunicarte, expresarte, aprender de los demás integrantes y realizar tus actividades de manera organizada y clara.

Es precisamente porque el uso de tecnologías para el aprendizaje se fundamentan en teorías, estrategias didácticas y metodologías de aprendizaje que podemos contar con nuevas modalidades educativas.

**Tema 2. Modalidades de enseñanza virtual**

Las modalidades de enseñanza mediadas por tecnologías para el aprendizaje cambian los roles del docente y del alumno.

El rol docente implica que este deja de ser el centro en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se transforma en un facilitador de experiencias de aprendizaje; su función entonces, es la de construir andamios a partir de los cuales tú como estudiante puedas construir aprendizajes sólidos de manera activa. En ese sentido eres tú quién de manera autogestiva y autónoma avanza en un proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de múltiples tipos de recursos educativos.

El **b-learning**, por otro lado, es una de estas modalidades de enseñanza virtual que combina las ventajas en el uso de medios informáticos con sesiones presenciales donde las interacciones con el docente buscan profundizar en los hallazgos que el estudiante realiza, por tanto, las actividades colaborativas son de gran valor en este modelo educativo.

REALIZADO POR:  
David Villarreal

Guía didáctica

## MÓDULO I. MODELOS DE EDUCACIÓN VIRTUAL

---

ACTIVIDADES DEL MÓDULO I



---

**Sesión presencial No. 1**  
En la sesión presencial podrás revisar el uso de la plataforma tecnológica y la forma de trabajo, por favor has una lista de las dudas asociadas a estos dos temas y exponla ante tus compañeros y asesor.

**Actividades en Moodle**

- Requieres leer el artículo [Desde la educación a distancia al e-learning: emergencia, evolución y consolidación](#), para ello da clic en el enlace.
- Una vez cuentas con ideas principales del texto puedes hacer una lista con los datos más relevantes y de este modo redactarás una participación para el foro [Los modelos de educación virtual](#), debes elegir un modelo y describirlo indicando las ventajas y desventajas de impartir clases en él, posteriormente te pido revisar al menos dos participaciones de tus compañeros y aportar comentarios usando un lenguaje respetuoso y tolerante.
- Revisa también la [Línea de tiempo educación virtual](#) y busca otros referentes bibliográficos que te ayuden a entender las características del modelo de enseñanza virtual que elijas.

**Sesión presencial No. 2**  
Participa en la **segunda sesión presencial** presentando tus hallazgos y dudas al asesor y al grupo.

Ahora cuentas con mayor claridad en torno a las características del modelo de enseñanza virtual que elegiste y puedes hacer un resumen para contrastar las características del modelo elegido con las de otros modelos de enseñanza virtual.

**Actividades en Moodle**  
Recupera los elementos más destacados para comprender mejor el modelo de enseñanza virtual que elegiste de los siguientes videos:

- [Momentos en la historia de la educación virtual](#)
- [Educación virtual vs. escuela: ¿Qué nos influye más?](#)

Con todos estos referentes bibliográficos redacta un texto breve (dos cuartillas) en donde expongas tus hallazgos, este documento lo debes subir en el sitio [Mi entrada para el blog](#), espera las observaciones de tu asesor y corrige el texto a partir de sus indicaciones.

Accede al blog [Modelos de educación virtual](#) y publica una entrada, esta debe tener una breve introducción al tema, un desarrollo y un apartado de comentarios finales.

Mira las entradas de tus compañeros; pregunta, comenta o aclara dos de las publicaciones. También debes revisar y responder los comentarios que recibiste en tu publicación.

Seguramente tu comprensión del tema modelo de enseñanza virtual se ha enriquecido con los aportes de todos los participantes en el Taller.

**Has concluido las actividades del Módulo 1, puedes iniciar el Módulo II.**

---

**LISTA DE RECURSOS**

**BIBLIOGRÁFICOS:**

- Rivera, P., Alonso, C. y Sancho, J. (2017) Desde la educación a distancia al e-learning: emergencia, evolución y consolidación. Revista Educación y Tecnología, 10, pp. 1-13. [https://www.researchgate.net/publication/319234484-Desde\\_la\\_educacion\\_a\\_distancia\\_al\\_e-Learning\\_emergencia\\_evolucion\\_y\\_consolidacion](https://www.researchgate.net/publication/319234484-Desde_la_educacion_a_distancia_al_e-Learning_emergencia_evolucion_y_consolidacion)
- Heredia, O. (2010) Línea de tiempo educación virtual. <https://www.sutori.com/en/story/linea-de-tiempo-educacion-virtual-4oPbkqafjMxeiS641NvyjHu>

**AUDIOVISUALES:**

- SOSVirtual e-learning (Septiembre, 2017) Momentos en la historia de la educación virtual [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=49EeR2U0mhw>
- Unesco (2020) Educación virtual vs. escuela: ¿qué nos influye más? [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=86U2PCXa5CM>

Otra ventaja en el uso de las guías didácticas es resguardar la información para futuras mejoras y actualizaciones que se implementan después de analizar la encuesta de satisfacción, el historial de fallas, las observaciones del asesor al respecto de las dificultades de los estudiantes.

### Fase 3. Implementación

La implementación del diseño llegó hasta la publicación del curso en la plataforma Moodle, sin embargo, debido a la imposibilidad de aplicarlo en el contexto para el cual se diseñó, esta propuesta queda abierta para implementarse en contextos similares.

En el diseño instructivo se proporcionaron elementos conceptuales para distinguir las características de las modalidades innovadoras de enseñanza a fin de conocer su funcionamiento y utilidad a partir de lecturas, material audiovisual y una línea de tiempo.

El diseño de actividades de aprendizaje favoreció la colaboración y la cooperación a partir de actividades de debate, proyectos grupales, solución de problemas y casos.

Las herramientas de la plataforma educativa utilizadas para las tareas grupales fueron: foro, blog, tarea y google docs.

Las herramientas de comunicación usadas en el Taller fueron: chat, correo electrónico, foro de avisos, foro de dudas.

La herramienta de la plataforma educativa para favorecer la participación y el debate fue el foro.

Se diseñaron listas de cotejo y rúbricas con los criterios de evaluación y categorías de ejecución para cada actividad solicitada.

#### Fase 4. Evaluación

Se diseñó un cuestionario de tipo pre-test y post-test al respecto de los conocimientos y habilidades digitales adquiridos en el Taller, además de una encuesta de satisfacción con las siguientes variables y categorías de análisis que permitirá evaluar la efectividad y calidad del diseño instruccivo:

1. Plataforma educativa
2. Asesoría presencial
3. Contenidos temáticos
4. Recursos didácticos
5. Actividades de aprendizaje

A partir de estos instrumentos es posible determinar el grado de competencia digital adquirida en el Taller y la eficacia del diseño instruccivo, la pertinencia de los materiales didácticos y recursos educativos, así como las áreas de oportunidad en el rediseño del Taller.

A partir de lo expuesto por Marciniak y colaboradores en 2017 en relación con las categorías de análisis para determinar la calidad de una propuesta formativa mediada por tecnologías se propone una matriz de análisis con categorías y variables asociadas a la calidad y efectividad de la propuesta formativa aquí desarrollada, misma que sirve como base para diseñar la encuesta de satisfacción, dicha matriz se presenta en la Tabla 10. Matriz para evaluar el Taller:

**Tabla 10***Matriz para evaluar el Taller*

Variable	Categorías del análisis	Valor de la variable				
		1	2	3	4	5
Objetivos, temas y contenido	• Congruentes entre sí					
	• Adecuados	3	6	9	12	15
	• Próximos al contexto del docente					
Actividades de aprendizaje	• Posibles					
	• Interesantes	4	8	12	16	20
	• Adaptadas					
	• Motivadoras					
Diseño del curso y estrategias didácticas	• Estructura					
	• Organización	3	6	9	12	15
	• Gestión					
Materiales y recursos	• Pertinentes					
	• Accesibles					
	• Actuales	5	10	15	20	25
	• Interesantes					
	• Variados					
Sesiones presenciales	• Organización					
	• Motivación	4	8	12	16	20
	• Profundización en temas					
	• Solución de dudas					

Variable	Categorías del análisis	Valor de la variable				
		1	2	3	4	5
Plataforma tecnológica	• Uso					
	• Interfaz					
	• Disponibilidad de recursos	6	12	18	24	30
	• Soporte					
	• Gestión					
	• Ética					
Tutoría	• Dominio de los temas					
	• Dominio tecnológico	4	8	12	16	20
	• Retroalimentación					
	• Respeto y cordialidad					
Evaluación	• Congruencia					
	• Viabilidad	3	6	9	12	15
	• Pertinencia					
Nivel de calidad total					De 127 a 160	
Nivel de calidad óptimo					De 97 a 128	
Nivel de calidad neutro					De 65 a 96	
Nivel de calidad poco satisfactorio					De 64 a 31	
Nivel de calidad insatisfactorio					De 0 a 32	

*Nota.* A partir de nueve variables y sus categorías se asignó un valor de satisfacción para medir la calidad del Taller de Competencias Digitales Docentes de este modo se establecieron los parámetros para determinar la calidad total, óptima, neutra, poco satisfactoria e insatisfactoria del estudiante en relación con la propuesta formativa.

Esta matriz, determina el grado de satisfacción de los estudiantes en 8 variables que indican el nivel de calidad del Taller en la modalidad *b-learning*. La encuesta de satisfacción derivada de esta matriz se presenta en el Anexo 3.

### 3.1.1 Definición de metas

El objetivo general y los objetivos específicos del taller son:

Objetivo general

- Constituir estrategias didácticas en el uso de tecnologías para el aprendizaje aplicables a la modalidad *b-learning*.

Objetivos específicos

- Módulo I. Modelos de educación virtual.  
Analizar las características de las modalidades virtuales de enseñanza para propiciar entornos potenciadores del aprendizaje.
- Módulo II. Competencias digitales en ambientes mediados por tecnologías.  
Distinguir las competencias digitales del docente requeridas para potenciar el aprendizaje en las modalidades virtuales.
- Módulo III. Recursos y herramientas digitales para la modalidad *b-learning*.  
Diseñar actividades con el uso de las herramientas digitales y las de una plataforma educativa para estudiantes universitarios en la modalidad *b-learning*.

A partir de este Taller de Competencias Digitales Docentes se propone una solución a una necesidad de capacitación de manera sustentada y con una metodología basada en un diseño instructivo con amplias posibilidades de ser usado por cualquier institución educativa universitaria que decida capacitar a sus docentes en el uso de tecnologías del aprendizaje.

### **3.1.2 Descripción de las condiciones**

A partir de los diferentes estudios revisados es posible afirmar que tanto los docentes como los estudiantes perciben la incorporación de tecnologías como un aspecto curricular importante que impacta positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El contexto en el que se inscribe esta propuesta identifica carencias en el desarrollo de competencias digitales tanto en el alumnado como en los docentes, la revisión de investigaciones al respecto deriva en identificar el uso que los estudiantes hacen de estas tecnologías, se detectó que carecen de las competencias informáticas requeridas para su formación pues se limitan al uso de teléfonos inteligentes y Google para la búsqueda de información y los profesores no consideran relevante el uso del teléfono inteligente como recurso pedagógico, mientras que los alumnos ven al celular como un medio indispensable para su aprendizaje (Arancibia *et al.*, 2019).

Resulta un asunto relevante el implementar un programa de capacitación para orientar a los docentes en el uso de recursos digitales en la formación académica. La OCDE en 2020 considera la importancia de las competencias digitales, este organismo pronostica que los docentes que no han participado en actualización de saberes profesionales en materia de TIC corren el riesgo de quedar relegados ante el uso cada vez más vertiginoso de las nuevas tecnologías. Por lo tanto, la aplicación de este programa contribuirá en la mejora de los saberes docentes en el manejo de las Tecnología de Información y Comunicación.

Se aplicará el diseño descriptivo correlacional y la población de este estudio corresponde a 47 docentes de diferentes áreas del conocimiento. Además, se utiliza un instrumento de recolección de datos validado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017), el cual mide el nivel de conocimiento del uso de las TIC en los docentes.

## 4. Resultados y discusión

Los resultados de esta investigación no son concluyentes puesto que el diseño instructivo no llegó a implementarse en el contexto para el cual fue diseñado. Los referentes bibliográficos, por otro lado, muestran que este tipo de propuestas son necesarias para el desarrollo de las competencias digitales docentes y representan un reto para las instituciones educativas, sin embargo, también son una posibilidad para potenciar el aprendizaje de los estudiantes y en ese sentido es indispensable que los docentes las adquieran en sus dos niveles: fundamentales e instrumentales.

Desde la perspectiva de Morduchowicz en 2021 las competencias digitales fundamentales son aquellas que nos aportan un uso reflexivo y crítico del mundo virtual y abarcan desde seleccionar la información, conectar y colaborar con otros, interactuar en comunidades, crear contenidos digitales hasta participar y resolver problemáticas usando Internet.

Si consideramos además que los modelos educativos virtuales requieren de conocimientos y habilidades tecnológicas previas para que el docente manipule con destreza las herramientas y recursos inmersos en las plataformas digitales es clara la pertinencia de un Taller de competencias digitales docentes. En un estudio realizado por Rosado (2023) se revela que existe una relación directa y significativa entre la competencia digital de los docentes y el uso eficiente de las plataformas educativas.

En ese sentido, el desarrollo de competencias digitales docentes es un elemento central para que la educación mediada por tecnologías resulte efectiva.

Al respecto, la UNESCO en 2019 presentó el Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC, en esta versión, se exponen principios fundamentales para la formulación de políticas y programas de formación docente y también para reforzar el uso de las TIC en la educación.

Es un documento que destaca la importancia de adquirir competencias en el uso de las TIC, destaca como estas capacidades docentes impactan en la formación educandos como son la colaboración, la creatividad, la capacidad de resolver problemas, la capacidad de innovar y en proveer un alto compromiso social.

El instrumento aplicado a los docentes que se muestra en el Anexo I, mostró que el 65% de los docentes encuestados saben localizar información y recursos educativos virtuales en diferentes formatos y pueden seleccionar la información más adecuada a sus intereses, también identifican recursos específicos para su labor formativa. En relación con la alfabetización informacional el 66% utiliza los recursos educativos en su labor cotidiana. Es decir, los porcentajes que estos docentes indican en el conocimiento y aplicación de tecnologías se ubican en el nivel B2 descrito por el INTEF en el Marco de Competencias Digitales Docentes publicado en 2017.

Este nivel refiere que los docentes son capaces de buscar información, datos y contenidos en la red para acceder a ellos, que pueden identificar de forma organizada las necesidades de información para las actividades formativas, seleccionar recursos educativos apropiados y distinguir diversas fuentes de información para diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje. Si bien el cuerpo docente de esta institución se ubicó en el campo de información y alfabetización informacional en el nivel intermedio B1 & B2 es importante, una vez se logre implementar este diseño instructivo correlacionar estos datos con los resultados del pre-test.

En ese sentido, el resultado obtenido no es del todo fiable, ya que el área evaluada abarca competencias elementales que un docente debe poseer. Con este nivel, el docente demuestra ser consumidor de contenido en línea, pero el objetivo es que se convierta en creador de contenido y que además pueda diseñar su propia estrategia en la búsqueda y filtrado de información relevante en su quehacer educativo.

En la investigación realizada por Barrantes (2023) titulado nivel de alfabetización digital en los docentes, el autor señala la importancia de diseñar e implementar estrategias y planes de mejora destinados a la alfabetización digital de los profesores, con el objetivo de potenciar su rendimiento docente. Asimismo, habla de proporcionar capacitaciones específicas en el uso eficiente de herramientas digitales, de este modo es posible que los docentes mejoren en la interacción virtual con los estudiantes.

En cuanto a la competencia de comunicación y colaboración, el cuerpo docente logró un nivel avanzado C.1. Otra competencias en la que los docentes obtuvieron un nivel de logro sobresaliente corresponde a la *interacción mediante tecnologías digitales*, de acuerdo al INTEF dicha competencia se refiere a la habilidad de redactar y enviar correos electrónicos, mensajes de texto, y crear publicaciones en un blog. Actividades asociadas a la capacidad para modificar información y retransmitirla a través de diversos medios, desde correo electrónico hasta realizar presentaciones.

Pérez & Larreal (2023) argumentan que la intervención tecnológica mediante diversos recursos en línea, como entornos digitales y lenguaje audiovisual, es esencial para modificar la metodología de enseñanza y fortalecer la construcción del conocimiento. Al mismo tiempo, surge como un desafío para el sistema educativo mejorar las competencias, habilidades y destrezas de los docentes en el uso de las herramientas proporcionadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Por consiguiente, en relación con el objetivo “compartir información y contenidos” que se asocia al aspecto o función *comunicación y colaboración* los docentes destacan con un notable porcentaje del 70%. En esta categoría, se evaluó el nivel de participación en canales sociales y comunidades en línea, fomentando así el trabajo colaborativo e influyendo en la participación colectiva. Además, se evidencio la habilidad para utilizar las funciones tanto de los paquetes de software como de los servicios de colaboración basados en la web. En otras

palabras, la gran mayoría de los docentes cuentan con experiencia en la utilización de recursos digitales, lo cual se refleja positivamente en sus evaluaciones.

Durante el diseño del taller se buscó establecer una vía de análisis para detectar las mejoras a la propuesta educativa a partir de una encuesta de satisfacción. De ser implementado se buscaría analizar las observaciones del asesor en relación con las dudas de los estudiantes, las fallas y dificultades, y también las fallas en la plataforma y en la disponibilidad de los recursos.

Al término del Taller se presenta un cuestionario de evaluación en relación con los contenidos del curso y este se puede cotejar con el pre-test a fin de contar con datos veraces acerca de la asimilación del contenido.

Al respecto de la evaluación del Taller se utilizaron cuatro categorías de análisis con sus respectivas preguntas y se utilizó una escala de Likert para medir la satisfacción de los docentes.

Es importante mostrar el resultado del diseño instructivo montado en la plataforma tecnológica como un avance importante que muestra la viabilidad del proyecto y la posibilidad de ser usado en entornos similares. En ese sentido se presenta la Figura 16. Curso publicado en Moodle:

Figura 16

Curso publicado en Moodle

The image shows a Moodle course interface. At the top, there is a section titled "Mis cursos" with a sub-section "Resumen del curso". Below this, there are filters: "Todo", "Buscar", "Ordenar por nombre del curso", and "Tarjeta". Two course cards are visible: "Taller de Competencias Digitales Docentes Category 1" and "Starting with Moodle Category 1" (marked as "Hidden from students" and "0% complete").

**Mis cursos**

Resumen del curso

Todo Buscar Ordenar por nombre del curso Tarjeta

Taller de Competencias Digitales Docentes Category 1

Starting with Moodle Category 1  
Hidden from students  
0% complete

**Taller de Competencias Digitales Docentes**

Curso Configuración Participantes Calificaciones Reportes Más

Introducción al Taller de Competencias Digitales Docentes Colapsar todo

Foro de dudas

Guía introductoria


**Módulo I**

---


 Guía didáctica del Módulo I

---


 Desde la educación a distancia al e-learning: emergencia, evolución y consolidación.

---


 Línea de tiempo educación virtual

---


 Los modelos de educación virtual 

---


 Momentos en la historia de la educación virtual

---


 Aprendizaje virtual vs. Escuela: ¿Qué nos influye más?

---


 Mi entrada para el blog   
**Abrió:** miércoles, 19 de junio de 2024, 00:00 **Cierre:** miércoles, 26 de junio de 2024, 00:00

---


 Blog Modelos de educación virtual 

---


 Lista de cotejo del blog 

cddonline.moodlecloud.com/pluginfile.php/108/mod\_resource/content/1/Guia%20didáctica%20Módulo%20I.pdf

GD\_TCD\_M1 2 / 2 100% +

Guía didáctica  
**MÓDULO I. MODELOS DE EDUCACIÓN VIRTUAL**

REALIZADO POR:  
 David Villareal

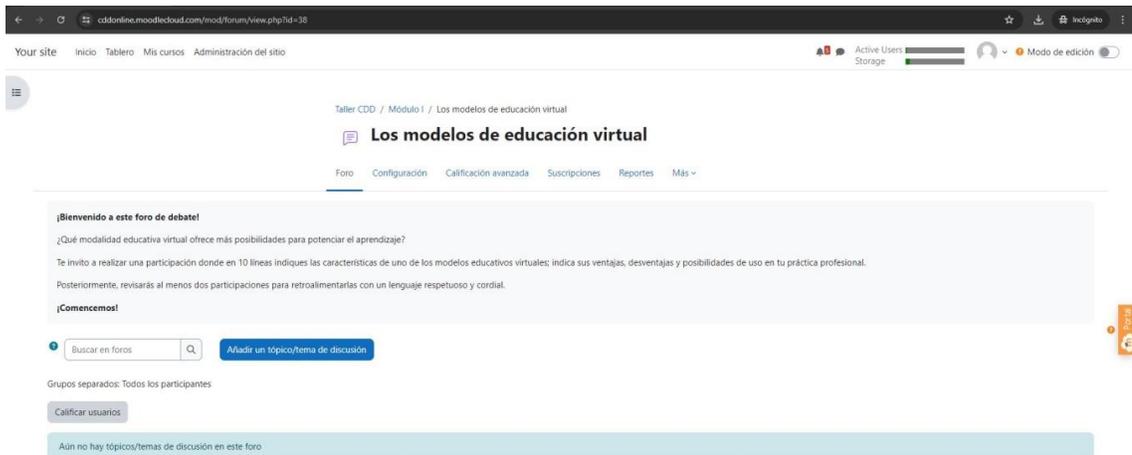
ACTIVIDADES DEL MÓDULO I

**Sesión presencial No. 1**  
 En la sesión presencial podrás revisar el uso de la plataforma tecnológica y la forma de trabajo, por favor has una lista de las dudas asociadas a estos dos temas y exponla ante tus compañeros y asesor.

**Actividades en Moodle**

- Requieres leer el artículo **Desde la educación a distancia al e-learning: emergencia, evolución y consolidación**, para ello da clic en el enlace.
- Una vez cuentas con ideas principales del texto puedes hacer una lista con los datos más relevantes y de este modo redactarás una participación para el foro **Los modelos de educación virtual**, debes elegir un modelo y describirlo indicando las ventajas y desventajas de impartir clases en él, posteriormente te pido revisar al menos dos participaciones de tus compañeros y aportar comentarios usando un lenguaje respetuoso y tolerante.
- Revisa también la **Línea de tiempo educación virtual** y busca otros referentes bibliográficos que te ayuden a entender las características del modelo de enseñanza virtual que elijas.

**Sesión presencial No. 2**  
 Participa en la **segunda sesión presencial** presentando tus hallazgos y dudas al asesor y al grupo.



*Nota.* A partir de las pantallas del Montaje del Taller en la plataforma *Moodle Cloudse* pueden apreciar: la portada del curso, los recursos del Módulo I, el acceso a la Guía didáctica y el foro de debate.

## 4.1 Discusión

La pertinencia de este Taller de competencias digitales docentes es una de las necesidades de un contexto educativo global en donde el uso de tecnologías para el aprendizaje es cada vez más común, tal como lo refieren Medina, Rodríguez, Canedo y López en 2020 al advertir cómo las universidades están introduciendo el uso de las TIC y las TAC como parte de un proceso estructurado que deriva en nuevas estrategias para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este tipo de investigaciones muestran como al usar un Entorno Virtual de Aprendizaje es posible complementar la enseñanza presencial (Medina, Rodríguez, Canedo y López, 2020) por lo que al favorecer las competencias digitales de los docentes se favorece el uso de todos los recursos tanto de las plataforma educativas como de las plataformas sociales dado que actualmente los Sistemas de Gestión de Aprendizaje se ven complementados por herramientas

sociales que contribuyen a la colaboración y la cooperación de los estudiantes, tal es el caso de Google Docs y WhatsApp.

En modalidades educativas de tipo *b-learning* las herramientas digitales dejan de ser un apoyo y se constituyen en una parte importante del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero para que estas cumplan satisfactoriamente su función de potenciar los escenarios de aprendizaje es necesario dotarlas de fundamentos técnicos pedagógicos, mismos que se refieren en lo que respecta a este proyecto:

- Puntualizar las características de la modalidad educativa.
- Usar como estrategia didáctica el aula invertida.
- Realizar un diseño instructivo a partir de una metodología con cinco pasos de la cual solo se desarrollaron tres.
- Realizar la planeación didáctica del curso como parte del diseño.
- Usar guías didácticas para comunicar a los participantes en la plataforma educativa la metodología de trabajo, la carga horaria, los objetivos y temas, los recursos tecnológicos, bibliográficos y audiovisuales y las actividades e interacciones en las herramientas habilitadas en el entorno virtual de aprendizaje.

En torno a la discusión acerca de la efectividad del diseño de un Taller de competencias digitales docentes para impartirse en la modalidad *b-learning* usando como estrategia de enseñanza el aula invertida, cabe destacar cómo la estructura del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de un Diseño instructivo basado en guías didácticas garantiza la claridad y viabilidad del proyecto en su implementación.

En ese sentido, esta propuesta se acerca a lo expuesto por Frerejan y colaboradores en 2019 al mostrar cómo la estructura del proceso de enseñanza-aprendizaje al optar por tareas auténticas, es decir, aquellas que en este caso se

basan en el contexto de los docentes y buscan de manera práctica resolver sus problemáticas en el desarrollo de la competencia digital de sus estudiantes; también derivan en el desarrollo del pensamiento complejo a partir de andamiajes indispensables para el logro de las actividades solicitadas.

De este modo, este proyecto representa una opción para lograr que los docentes universitarios que ya cuentan con algunas competencias digitales puedan continuar desarrollándolas a partir de estrategias didácticas que tengan como eje metodologías experienciales y reflexivas de la propia práctica docente en el uso de herramientas digitales ya que a decir de Rubia y Sánchez en 2017, los entornos de aprendizaje así creados tienen posibilidades reales de que los participantes desarrollen las competencias que requieren utilizar y al mismo tiempo se incentiva el pensamiento crítico y la participación, de igual forma el libre pensamiento, que en este caso implica crear actividades asociadas a las asignaturas que los docentes imparten.

## **4.2 Conclusiones**

La presente investigación no logró capacitar a los docentes de la Universidad de Puebla del plantel Izúcar de Matamoros. Aun así, el Taller de competencias digitales docentes se diseñó y publicó en la plataforma Moodle Cloud.

En ese sentido, se trata de un curso realizado de manera sistemática y fundamentada listo para implementarse en cualquier otro contexto pues ya se cuenta con el diseño del curso, con la selección de materiales digitales, la selección de herramientas de la plataforma tecnológica y con guías didácticas elaboradas para cada módulo, estas se muestran en el anexo II, por lo que, con estos elementos, dicha propuesta se puede montar en cualquier Sistema de Gestión de aprendizaje.

En relación con los objetivos específicos del proyecto de investigación fue posible detectar las habilidades digitales de los docentes sobre manejo de recursos y herramientas tecnológicas para el aprendizaje de sus alumnos, a partir de un diagnóstico certero se coincide con los autores revisados al indicar como necesaria la capacitación docente en el uso de tecnologías educativas y que estas impactan favorablemente en el desempeño de los alumnos y aportan elementos motivadores, además.

También se constituyeron estrategias innovadoras de enseñanza aplicables a la modalidad *b-learning*, en este Taller se muestra un diseño instructivo claro, sustentado en metodologías de diseño instruccional y el uso de una estrategia didáctica que empata con la modalidad educativa; me refiero al aula invertida que permite que en las sesiones presenciales se profundicen los conocimientos adquiridos de manera independiente.

Se utilizó una plataforma educativa que garantiza la accesibilidad de los materiales las 24 horas del día, los 7 días de la semana, esto se logra al ubicar dentro de la plataforma el material didáctico; también se realizó una selección variada de recursos multimedia.

El diseño del Taller logra en su conjunto constituir un entorno de aprendizaje adecuado, con temáticas relevantes para el aprendizaje de competencias digitales docentes.

No se logró impartir el diseño instructivo del taller a los docentes de la Universidad de Puebla. Sin embargo, es un diseño adaptable a otros contextos similares que está listo para implementarse en alguna otra institución de educación superior.

Se desarrolló una encuesta de satisfacción para evaluar el Taller en su totalidad y se requerirá la comparativa de los resultados entre el examen pretest y postest para determinar el logro de competencias digitales en los docentes cuando se logre implementar esta propuesta.

En relación con las preguntas que orientaron esta investigación, se responden a lo largo del presente trabajo y dan cuenta de la necesidad de

desarrollar este tipo de propuestas educativas de manera sustentada, también de aprovechar las herramientas tecnológicas de las universidades para favorecer modalidades educativas como el *b-learning*, en tanto que estas cuentan con los recursos tecnológicos para ello.

Es importante posicionar este tipo de cursos a partir de diseños instructivos pertinentes, de garantizar la disponibilidad de recursos didácticos, la viabilidad en el uso de las herramientas digitales propias de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje y de facilitar una estructura clara a partir de herramientas de comunicación y de trabajo, recursos digitales a la medida que puedan alojarse en la plataforma aportando orden, seguimiento y un ambiente de trabajo estructurado.

### **4.3 Trabajo Futuro**

Las tareas pendientes asociadas con esta investigación implican en primer lugar implementar el Taller en un contexto similar; para lograrlo se requiere presentarlo como una posibilidad viable a diferentes instituciones de la región. En ese sentido, se debe desarrollar una presentación ejecutiva y buscar la colaboración de los directivos de estas instituciones de educación superior a fin de que puedan conocer los beneficios de capacitar a sus docentes en competencias digitales.

A partir del diseño instructivo que se utilizó, es posible generar un modelo instruccional cuyo eje sea la elaboración de guías didácticas que se ajusten a las dimensiones de calidad para cursos en la modalidad e-learning expuestas por Marciniak y otros autores en 2017, también considerando lo expuesto por García Aretio en 2014 en relación con los elementos constitutivos de las guías didácticas y la propuesta de Morán en 2012 en relación con los criterios para que el modelo *b-learning* sea pertinente y adecuado.

Enriquecer esta propuesta con miras a continuar diseñando Talleres de capacitación en competencias digitales docentes focalizados en cada uno de los niveles de competencia digital propuestos en los Modelos de Competencia Digital Docente por organismos como la Unesco y el INTEF es otra labor pendiente.

Una vez se haya implementado el Taller de Competencias Digitales Docentes, es importante recuperar la información de la encuesta de satisfacción para analizar las futuras mejoras a este diseño instructivo.

De igual forma, para sistematizar los resultados se requieren analíticas de fallas y errores en el diseño y el uso de la plataforma educativa a partir encuestas y observaciones.

Es importante seguir investigando los beneficios de la modalidad *b-learning* en conjunto con el uso de una plataforma tecnológica y el modelo didáctico de aula invertida.

Cabe agregar que con todos estos elementos se garantiza la continuidad en la investigación de este tipo de modalidades innovadoras de enseñanza-aprendizaje.

## 6. Referencias

- Álvarez, L. (2015) Infraestructura tecnológica para plataformas de *e-learning*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/chamiluda/infraestructura-tecnologica-para-plataformas-elearning-55586746>
- Arancibia, M. L., Cabero, J., & Valdivia, I. (2019). Estudio comparativo entre docentes y estudiantes sobre aceptación y uso de tecnologías con fines educativos en el contexto chileno. *Apertura*, 11, 104–119. <https://doi.org/10.32870>
- Balladares- Burgos, J. (2018) Hacia una investigación basada en el diseño instruccional. *Revista andina de educación*, Vol. 1, p. 30-34. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6420>
- Barrantes, W. M. (2023). *Nivel de alfabetización digital en los docentes de la I.E. de jornada escolar completa “Mariano Dámaso Beraún” de la provincia de Leoncio Prado* [Tesis. Universidad Nacional de la Selva] <https://repositorio.unas.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f98e06be-21d2-43dd-9887-aeb8c93b99cb/content>
- Bartolomé, A. (2004) *Blended Learning*. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20. [http://researchgate.net/publication/277262026\\_Blended\\_learning\\_Conceptos\\_basicos](http://researchgate.net/publication/277262026_Blended_learning_Conceptos_basicos)
- Briceño, M., Correa, S. Valdés, M., & Hadweh, M. (2020). Modelo de gestión educativa para programas en modalidad virtual de aprendizaje. *Revista de Ciencias Sociales*, XXV (2), 286–298. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/32442/33870>
- Cabero, J. (2006) Bases pedagógicas del *e-learning*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1).

<https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v3n1-cabero/265-1182-2-PB.pdf>

Camacho, A. (2018). *El uso de la metodología Mobile Learning para potenciar el área de inglés en Primaria* [Universitat Oberta de Catalunya]. <http://hdl.handle.net/10609/124986>

*Cambridge Dictionary* (2024) *Blended learning*. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-spanish/blended-learning>

Carmen, H., & Martínez, U. (2008). *La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual*. XVII, 7–27. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1532>

Cerna, C. A., & Silva, M. G. (2020). Análisis del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Ciencia y Tecnología*. 16(1), 61–69. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/2755/2842>

Chaves Torres, A. N. (2017). La educación a distancia como respuesta a las necesidades educativas del siglo XXI. *Academia y Virtualidad*, 10(1), 23–41. <https://doi.org/10.18359/ravi.2241>

Cobo, J. C. (2009) El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer: Revista de estudios de comunicación*, 27, pp. 1137-1102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3228178>

Coello Acosta, A. D., Menacho Vargas, I., Uribe Hernández, Y. C., & Sánchez Aguirre, F. de M. (2019). Oportunidades de aprendizajes a través de las TIC desde la perspectiva de las TAC. *EDUSER*, 6(2), 94–105. <https://doi.org/10.18050/eduser.v6i2.2308>

Coincaud, S. (2021) La investigación basada en el diseño para propuestas de formación virtual. *Locus Digital*, 2(1). <https://doi.org/10.54312/2.1.5>

- Costa, P., Celis, K., Castillo, N., & Espinoza, G. (2019). Análisis de la implementación institucional de la modalidad b-learning en carreras de pregrado de tres universidades chilenas. *Calidad En La Educación*, 50, 2016–2255. <https://www.scielo.cl/pdf/caledu/n50/0718-4565-caledu-50-216.pdf>
- De Benito, B. (2000) Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos través de Internet. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 12. <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/556/290>
- De Benito, B & Salinas, J.M. (2016) La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/51384>
- Delgado, W. (2020). La competencia digital del profesorado y empoderamiento digital a estudiantes: estudio de caso de asignaturas semipresenciales. In *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/124466>
- Díaz, L. Y., & Márquez, R. A. (2019). Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento como estrategias en la formación de los docentes de la Escuela Normal Superior de Cúcuta, Colombia. *Ánfora*, 17–40. <https://doi.org/10.30854/anf.v27.n48.2020.667>
- Frerejan,
- Fierro, A. L. (2018). Aplicación del Modelo *B-Learning* y su efecto en el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa Particular Inca Garcilaso de la Vega, Lima, 2018. [Tesis maestría, Universidad César Vallejo] [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21487/Fierro\\_BAL.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21487/Fierro_BAL.pdf)
- Frerejean, J., Merriënboer, J., Kirschner, P., Roex, A., Aertgeets, B. y Marcellis, M. (2019) Designing instruction for complex learning 4C/ID in higher education. *European Journal of Education*, 54(4), p. 493-650. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ejed.12363>

- Garay, J. R. (2021). Representaciones sociales de las competencias docentes en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(2). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i2.2551>
- García Aretio, L. (1999). Historia de la Educación a Distancia. *Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2(1), 11–40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1705089>
- García-Aretio, L. (2014) La Guía Didáctica. *Contextos universitarios mediados*. 14(5). <https://doi.org/10.58079/cwmx>
- García, F. J. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales* 9(1). <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3471477>
- García, K. A. (2019). *Autoevaluación de competencias docentes en Enfermería*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3471477>
- García, M. I., & Torres, J. T. (2020). Transición de la docencia presencial a lo no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*, 177–187. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7517820>
- Guilar, M. Esteban. (2009). *Las ideas de Bruner: de la revolución cognitiva a la revolución cultural*. 44, 235–241. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571028.pdf>
- Granados Romero, J., et.al. (2014.). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI* <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2751>
- Guano, D. F., Vallejo, C. F., Orozco, A. E., & Haro, D. O. (2021). El E-Learning, B-Learning, y el M-Learning en la enseñanza del idioma inglés un análisis

comparativo. *Dominio de Las Ciencias*, 7(3), 485–497.  
<https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2751/1452>

INTEF (2017) Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas. <http://es.slidehare.net/slideshow/marco-comn-de-competenci-digital-docente-2017/70374294>

INTEF (2022) Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas. [http://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD\\_GTTA\\_2022.pdf](http://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf)

Martín A., Hernández, M. I., Borges, J. L., & Blanqueto, M. (2021). Creación de contenidos como competencia digital en estudiantes universitarios. *Espacios*, 43(01), 72–87. <https://doi.org/10.48082/espacios-a22v43n01p06>

Marín-Trejo, R. (2017). *Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital docente*. <https://doi.org/10.48082/espacios-a22v43n01p06>

Marqués Graells, P. (2012). Impact of ITCin education: funtions and limitations. 3 c *TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 2(1) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817326>

Martínez, C. (2019). *Educomunicación en las ciencias sociales a través del b-learning* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=207979&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=207979>

Martínez, S. M. (2022). Google Classroom y Google Meet: ¿Medios tecnológicos necesarios en el proceso de enseñanza- aprendizaje durante la pandemia COVID-19? *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3, 1–22. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3193/3178>

- Martín, D., Calvillo, A. & Touron, J. (2017) *The flipped learning: guía gamificada para novatos y no novatos. Universidad de la Rioja*. [http://researchgate.net/publication/316406042\\_The\\_flipped\\_learning\\_guia\\_gamificada\\_para\\_novatos\\_y\\_no\\_tan\\_novatos](http://researchgate.net/publication/316406042_The_flipped_learning_guia_gamificada_para_novatos_y_no_tan_novatos)
- Martín-Lucas, J., Torrijos-Fincias, P., Serrate-González, S., & del Dujo, Á. G. (2021). Teaching use intention and self-perception of blearning in higher education. *Revista de Educacion*, 2021(391), 199–224. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-475>
- Mayorga, M. A. (2020) Conocimiento, aplicación e integración de las TIC-TAC y TEP por los docentes universitarios de la ciudad de Ambato. *Revista Tecnológica Educativa. Docentes 2.0*, 9(1). <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.101>
- Medina, H., Rodríguez, N. E., Canedo, S. P., & López, E. (2020). Implementación de un modelo b-learning como estrategia didáctica: caso de estudio universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas. *Pistas Educativas*, 41(135), 34–44. <https://pistaseducativas.celaya.tecnm.mx/index.php/pistas/article/view/2161>
- Mejía, M. R. (2020). M-Learning: Uso, características, ventajas y desventajas. *Revista Internacional Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 8(1), 50–52. <https://doi.org/10.37843/rted.v8i1.80>
- Merla, A., & Yañez, C. (2016). El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 16(8), 68–78. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2016.16.57108>
- Millán, J. (2018) Plataformas educativas: Conceptos generales, tipos de plataformas, implementación, herramientas, recursos, principales plataformas educativas, recursos y aplicaciones. [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25548w/R\\_S4/Plataformas\\_educativas.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25548w/R_S4/Plataformas_educativas.pdf)
- Ministerio de educación. (2011). *Competencias y estándares TIC para la profesión docente*. Chile: Ministerio de Educación, ENLACES

<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2151/mono-964.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MOODLE. (2023). *Aprendizaje en línea con el LMS más popular del mundo - Moodle*. <https://moodle.com/es/>

Moodle (2024) Pedagogía. <http://docs.moodle.org/all/es/Pedagogía>

Morán, L. (2012). Blenden-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 39. <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/371/108>

Morán, L. (2022) Blended learning a través del modelo de aula invertida: experiencias de práctica en el nivel superior. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 25(13), pp. 9-31. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8538283.pdf>

Morduchowicz, R. (2021). Competencias y habilidades digitales. *Unesco*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380113>

OCDE. (2020). *Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina*. OCDE. <https://doi.org/10.1787/ce2b1a62-en>

Ortiz-López, A., Olmos-Migueláñez, S., & Sánchez-Prieto, J. C. (2021). Calidad en e-learning: Identificación de sus dimensiones, propuesta y validación de un modelo para su evaluación en Educación Superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 225–244. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29073>

Palomé-Vega, G., Escudero-Nahón, A., & Juárez Lira, A. (2020). Impacto de una estrategia b-learning en las competencias digitales y estilos de aprendizaje de estudiantes de enfermería. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.726>

Pérez, R. M., & Larreal, A. J. (2023). Mediación tecnológica como proceso de interacción pedagógica para la construcción del conocimiento. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4263–4280. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6477](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6477)

- Pinto Mota, J. M. (2022). *Diseño tecno-pedagógico basado en m-learning para el aprendizaje complejo en la educación de adultos*. [Tesis de Maestría Universitat Uberta de Catalunya] <http://hdl.handle.net/10609/138312>
- Rinaudo, M. C. & Donolo, D. (2010) Estudios de diseño,. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. *Revista de Educación a Distancia*, 22. <https://revistas.um.es/red/article/view/111631/105951>
- Rodríguez Arce, J., Juárez Pegueros, J. P. C., Rodríguez Arce, J., & Juárez Pegueros, J. P. C. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(15), 363–386. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.303>
- Rodríguez, L. (2014). *Las tecnologías de la información y de la comunicación en la docencia médica en Toledo*. [Tesis Universidad Nacional de Educación a Distancia] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=44105>
- Román Sánchez, F. E., Marín Suelves, D., & Peirats Chacón, J. (2021). Revisión bibliográfica y análisis sobre b-learning y la socialización del alumnado en educación primaria. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 77, 136–151. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.77.1957>
- Romero, M. F., Jiménez, R., & Heredia, H. (2019). Análisis de la implementación de un programa educativo basado en la metodología *mobile learning*. *Texto Livre*, 12(2), 172–201. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.2.172-201>
- Rosado, M. J. (2023). *Empleo de plataformas virtuales y competencia digital del docente en una unidad educativa de la ciudad de Ventanas* [Tesis de Maestría Universidad César Vallejo] [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/107424/Rosado\\_RM\\_J-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/107424/Rosado_RM_J-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rubia, M. y Sánchez, I. (2017) ¿Es posible la reconstrucción de la teoría de la educación de personas adultas integrándolas perspectivas humanistas, críticas y

- posmodernas? *Revista Electrónica Educare*, 21(2), 1-26.  
<https://doi.org/10.15259/ree.21-2.23>
- Santos, I. (2020). La adquisición de las competencias docentes digitales para el desarrollo profesional del docente universitario. *TDX (Tesis Doctorals En Xarxa)*.  
<http://www.tdx.cat/handle/10803/671383>
- Saorín, T., & Gómez, J. A. (2014). *Alfabetizar en tecnologías sociales para la vida diaria y el empoderamiento*. 8, 342–348.  
<https://thinkepi.scimagoepi.com/index.php/ThinkEPI/article/download/29604/15711/94237>
- Sotelo, M. (2017) Evaluación educativa de los cursos en modalidad mixta de una Institución de Educación Superior. [Tesis de doctorado. Instituto Tecnológico de Sonora] <http://itson.mx/oferta/dsae/Documents/tesis-mirsha-sotelo.pdf>
- Touron, J., Martín, D., Navarro Asencio, E., Pradas, S., & Inigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 75(269), 25–54.  
<https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>
- UNESCO (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- UNESCO (2021). *Inteligencia artificial y educación Guía para las personas a cargo de formular políticas*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>
- Varas-Meza, H., Suárez-Amaya, W., López-Valenzuela, C., & Valdés-Montecinos, M. (2020). Virtual education: Factors that influence its expansion in latin america. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 25(Extra13), 21–40.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4292698>
- Velasco, M. Á. (2017). Las TAC. *Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 771–777.  
<http://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/index>

- Verdezoto, R. & Chávez, V. (2018) Importancia de las herramientas y entornos de aprendizaje dentro de la plataforma *e-learning* en las universidades de Ecuador. *Eductec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*.65. <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1067/pdf>
- Zambrano, F. J., & Balladares, K. A. (2017). Sociedad del Conocimiento y las TEPs. *INNOVA*, 2(10), 169–177. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/534>
- Zapata, M. (2003) Sistemas de gestión del aprendizaje. Plataformas de teleformación. *Revista de Educación a Distancia*, 1. <https://um.es/ead/red/9/SGA.pdf>

## 5. Anexos

### I. Diploma participación evento académico

 **EL CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES CECISOH A.C.** 

**EL GRUPO PEDAGÓGICO COMPÁS**

**Y LA CÁTEDRA UNESCO “PAZ, SOLIDARIDAD Y DIÁLOGO INTERCULTURAL**

**OTORGA LA PRESENTE**

# **CONSTANCIA**

**A**

## **DAVID VILLARREAL PACHECO**

Por su invaluable participación como Ponente en el marco del 1er Congreso internacional Virtual de Educación 2021, con su trabajo intitulado “Las TIC como reto y oportunidad ante la deserción escolar por causa de la emergencia de salud COVID-19”, realizado el 21, 22 Y 23 de Octubre de 2021 de manera virtual.

 **DRA. YLIANA MÉRIDA MARTÍNEZ**  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
CECISOH A.C.

 **DR. LUIS ALAN ACUÑA GAMBOA**  
DIRECTOR GENERAL  
CECISOH A.C.

 **MTRA. NELLY AMPUERO RAMÍREZ**  
DIRECTORA GENERAL  
GRUPO PEDAGÓGICO COMPÁS

## II. Publicación de artículo en revista indexada



**Ciencia Latina**  
Revista Multidisciplinar

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4823](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4823)

### Competencias docentes en la modalidad blended learning

**David Villarreal Pacheco**

[dvillarreal19@alumnos.uaq.mx](mailto:dvillarreal19@alumnos.uaq.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-7965-1433>

Universidad Autónoma de Querétaro

Querétaro, México

#### RESUMEN

El objetivo general del estudio fue identificar las competencias docentes requeridas en la modalidad Blended learning. La muestra estuvo constituida por 47 docentes de tiempo completo de un plantel universitario privado en México. El diseño que se utilizó fue descriptivo correlacional cuantitativo transversal. Los instrumentos que se usaron fue un cuestionario con escala de Likert que mide 5 áreas competenciales, 21 competencias estructuradas en 6 niveles competenciales, así como descriptores que evalúan conocimientos, capacidades y actitudes de los docentes inmersos en ambientes virtuales de aprendizaje. Los resultados obtenidos han sido que los docentes desarrollen habilidades tecnológicas, actualizar sus conocimientos sobre las nuevas herramientas que van surgiendo en la red en el campo de la enseñanza, mejorar la selección de los recursos educativos atendiendo a sus necesidades docentes.

**Palabras clave:** *competencias; blended learning; enseñanza.*

### III. Cuestionario diagnóstico de competencias digitales

Este cuestionario es un cribado del Marco de referencia de la competencia digital docente, versión 2022 y aquí solo se consideraron algunos ejemplos y afirmaciones sobre el desempeño en el Área 6. Desarrollo de la competencia digital del alumnado el rubro Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y los datos.

Dimensión	Diagnóstico de competencias digitales en los docentes					
	Escala de Likert 1= Nada satisfecho 2= Poco satisfecho 3= Neutral 4= Muy satisfecho 5= Totalmente satisfecho					
Área 6. Desarrollo de la competenci a digital del alumnado	Enunciado	1	2	3	4	5
	6.1 Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y los datos					
	1. Conozco actividades en las cuales se fomenta que el alumnado tenga que utilizar navegadores para localizar la información y dar respuesta a sus tareas, por ejemplo, una <i>web quest</i> .					
	2. He creado una infografía en la que explico los diez operadores lógicos más utilizados para la realización de búsquedas en Internet					
	3. Conozco las fuentes gubernamentales fiables que ofrecen información actualizada sobre cómo configurar los principales navegadores y motores de búsqueda de forma que pueda seleccionar, a voluntad, si quiero que me ofrezcan resultados de búsqueda personalizados.					
	4. Diseño, en mis prácticas profesionales tuteladas, una tarea para que el alumnado comprenda los datos que recaban los diferentes tipos de cookies y aprenda a configurarlas al acceder a las páginas de Internet.					
5. Incorporo, en la programación, actividades que requieren la consulta de fuentes primarias y el tratamiento de datos que estas ofrecen para dar respuesta a los problemas o preguntas planteados.						

<b>6.2 Comunicación, colaboración y ciudadanía digital</b>					
6. He participado en entornos digitales controlados en actividades en las que se trabaja el uso de herramientas de colaboración para la creación y co-creación conjunta de contenidos.					
7. Planteo actividades de aprendizaje existentes en las que el alumnado tenga que comunicarse a través de herramientas digitales síncronas y asíncronas, como reuniones virtuales y foros.					
8. Conozco fuentes que ofrecen materiales didácticos adaptados al grado de madurez y características de mi alumnado para informarles de sus derechos digitales y del modo de ejercerlos y reclamar su respeto y los aplico con ayuda de otros docentes en mis clases.					
9. Aplico, con asesoramiento de otro docente, una dinámica de grupo consistente en recrear de forma dramatizada distintas situaciones relacionadas con la publicación de contenido (fotografías, comentarios, información personal, ...) en alguna red social. Por ejemplo, la publicación de un suceso anecdótico ocurrido en una excursión, sin el permiso de las personas implicadas, en el muro de una plataforma de videos breves, que genera un enfrentamiento con un grupo de clase que se considera ridiculizado por los comentarios que se hacen sobre la publicación					
10. Pongo en práctica actividades diferentes de aprendizaje que requieran que el alumnado se comuniquen a través de la plataforma del centro, por ejemplo, para organizar la fiesta de fin de curso.					
11. Planteo al alumnado establecer, en función de la imagen digital que se quiera proyectar, las diferencias entre un perfil personal y un perfil profesional en redes sociales, relativo a las características de las publicaciones y la configuración de privacidad de la cuenta.					
12. Desarrollo, con el fin de mejorar mi práctica docente, diseños didácticos que ayuden al alumnado a comunicarse por medio de herramientas digitales aplicando y respetando sus propias normas de comportamiento y comunicación, a través del intercambio de mensajes a través de redes multiculturales.					
13. Configuro el blog de aula para que el alumnado trabaje colaborativamente en la creación de unas normas de etiqueta digital, respetando la diversidad y las ideas de los demás.					
14. Pido a mi alumnado que, en pequeños grupos, elabore un listado de derechos digitales. Una vez elaborados, se comparan con los derechos y principios digitales que la Comisión Europea propone incluir en una Declaración institucional como parte de las acciones incluidas bajo la iniciativa "La Década Digital de Europa: metas digitales para 2030".					

	15. Configuro el blog de clase para que el alumnado pueda calificar las aportaciones de otros compañeros y compañeras con un <i>like</i> o <i>dislike</i> y analizar sus efectos, ofreciendo sistemas alternativos de valoración.					
	21. Investigo y experimento e integro, en un repositorio didáctico del centro, actividades de enseñanza y aprendizaje novedosas que permitan al alumnado reflexionar y debatir sobre las necesidades y uso de las tecnologías digitales de comunicación y colaboración en entornos virtuales.					
	22. Llevo a cabo una investigación longitudinal sobre el impacto de las estrategias pedagógicas para desarrollar la autoestima, la asertividad y las habilidades sociales del alumnado en el uso responsable de las tecnologías de la comunicación y la colaboración en la construcción de su identidad digital.					
<b>6.3 Creación de contenidos digitales</b>						
	23. Aplico las normas WCAG 2.1 de accesibilidad y utilizo las normas APA para las citas en mi blog sobre creación de contenidos digitales que podría utilizar en un futuro para mi práctica educativa.					
	24. Elaboro una lista de cotejo durante la actividad formativa en la que estoy participando para que el alumnado compruebe que ha seguido todas las pautas recomendadas en la elaboración de un contenido y que serán tenidas en cuenta para la evaluación de su ejecución.					
	27. Hago que mi alumnado valore la calidad de los contenidos que han creado, desde el punto de vista de la accesibilidad, accediendo a ellos empleando únicamente software de barrido de pantalla, siguiendo las pautas ofrecidas por otros docentes.					
	28. Pido a mi alumnado, en todos los trabajos, tareas y actividades, que incluyan las referencias de las fuentes de consulta siguiendo la normativa APA y que reelabore de forma personal la información con una estructura y redacción original, las citas siempre deben estar entrecorilladas y referenciadas.					
	30. Organizo una actividad de aprendizaje en línea en la que el alumnado debe elaborar de forma colaborativa y secuencial una historia a partir de contenidos existentes en la red.					

## IV. Guías didácticas por Módulo

Datos del curso

### TALLER DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES

REALIZADO POR:  
David Villareal

#### 1- INTRODUCCIÓN

¡Bienvenidos (as) al Taller de Competencias digitales para docentes!

Este Taller se realiza en la modalidad **b-learning** que combina las ventajas de una comunicación presencial con tu asesor con actividades mediadas por una plataforma educativa.

Quiénes participamos en el diseño de este Taller deseamos que te aporte estrategias didácticas para que puedas crear materiales digitales y aprendas a utilizar las herramientas de una plataforma educativa.

Esperamos que cumpla con tus expectativas, que te diviertas conociendo e integrando tecnología educativa en tus clases y que de este modo motives y constituyas andamios para favorecer las competencias digitales de tus estudiantes.

**Te invito a trabajar de manera comprometida en este Taller.**



#### 2. PRESENTACIÓN DEL ASESOR

Te saluda **David Villareal** y para mí es un gran compromiso acompañarte en este Taller, seré tu asesor y estaré muy atento a tus avances y dudas para que juntos logremos desarrollar competencias digitales que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes.

Me puedes contactar por estos medios:  
**Correo electrónico:** davilla1902@gmail.com  
**Teléfono:** 2221622584  
 Mi horario de atención a tus dudas es: 10:00am a 18:00 horas

#### 3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología de aprendizaje con la que abordaremos las actividades de este taller corresponde al **aula invertida**, esto quiere decir que usaremos la plataforma **Moodle Cloud** para que realicen actividades de manera autónoma y en las sesiones presenciales podremos profundizar en los hallazgos y puntualizar aspectos asociados al uso de las herramientas digitales.

El proyecto se realiza en tres Módulos y cada Módulo está conformado por dos sesiones presenciales de una hora y un número de horas de trabajo independiente apoyados de una plataforma educativa; en total el Taller abarca 30 horas de trabajo distribuidas en cuatro semanas.

La plataforma educativa es Moodle Cloud, recibirás por correo electrónico las claves de acceso y el enlace para que puedas ingresar a ella.

En cada Módulo cuentas con una Guía didáctica que es un recurso de gran utilidad para revisar los recursos didácticos que se te proporcionan y realizar las actividades requeridas, además se te informará al respecto de las diferentes formas de evaluar tus actividades.

Te invito a participar activamente en esta experiencia mediada por tecnologías digitales.

#### 4. REQUISITOS TÉCNICOS

- Conexión: acceso a conexión de red de alta velocidad
- Procesador: Pentium IV 3.0 Ghz
- Sistema Operativo: Windows XP Service Pack 3, Windows Vista Service Pack 2, Windows 7, 8 y 10
- Memoria: 2+ Gigabytes de RAM
- Disco duro: 120 GB
- Tarjeta de sonido y altavoces: auriculares con micrófono que se conectan a la tarjeta de so
- Monitor: pantalla con 1024 por 728 píxeles de resolución.
- Software: instalar las versiones más recientes:
  - Navegador de Internet: Firefox, Chrome, Internet Explorer 8 o superior.
  - Antivirus: actual
  - Ofimática: Microsoft 2003 o posterior, Libre, LibreOffice, Openoffice.
- Java: <https://www.java.com/es/>
- Adobe Flash Player: <https://www.adobe.com/es/products/flashplayer/end-of-life.html>
- Adobe Reader: <https://get.adobe.com/es/reader/>
- Quicktime: <https://support.apple.com/es-mx/106375>

Datos del curso

### TALLER DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES

REALIZADO POR:  
David Villareal

#### 5- FOROS DE APOYO

Te invito a participar en el **Foro de dudas** para consultar con tu asesor cualquier duda asociada a tus actividades, en este foro también te notificaré asuntos asociados al Taller.



#### 6. APRENDIZAJES PREVIOS Y HABILIDADES

- Acceder a información relevante a través de buscadores y bases de datos.
- Utilizar herramientas sociales en la vida cotidiana.
- Disposición para el trabajo colaborativo y cooperativo.

#### 7. OBJETIVO GENERAL

- Constituir estrategias didácticas en el uso de tecnologías para el aprendizaje aplicables a la modalidad b-learning.

Carga horaria	
Módulo I. Modelos de educación virtual	1a. semana 2 horas en sesiones presenciales y 4 horas de trabajo independiente
Módulo II. Competencias digitales en ambientes mediados por tecnologías	2a. semana 2 horas en sesiones presenciales y 6 horas de trabajo independiente
Módulo III. Recursos y herramientas digitales para la modalidad b-learning	3a. y 4a. semana 2 horas en sesiones presenciales y 12 horas de trabajo independiente
Evaluación del curso y final	Se realizan en la 4a. semanas 2 horas
<b>Total de horas</b>	<b>30 horas</b>

Horario de las sesiones presenciales: Lunes y viernes de 14:00 a 15:00 horas

REALIZADO POR:  
David Villarreal

## Guía didáctica MÓDULO I. MODELOS DE EDUCACIÓN VIRTUAL

### OBJETIVO DE APRENDIZAJE

- Analizar las características de las modalidades virtuales de enseñanza para propiciar entornos potenciadores de aprendizaje.

### APRENDIZAJES PREVIOS Y HABILIDADES

- Distingue diferentes modalidades educativas.
- Identifica las características de una publicación digital.



### TEMARIO

- Historia de la educación virtual.
- Modalidades de enseñanza virtual.

### PALABRAS INTRODUCTORIAS A CADA TEMA

#### Tema 1: Historia de la educación virtual

#### ¡Bienvenido a este Módulo!

Te invito a profundizar en la historia de la educación virtual que nos muestra a lo largo de décadas el avance en modelos educativos que sin duda alguna son una alternativa para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Desde los cursos por correspondencia hasta el uso de plataformas educativas encontramos una serie de elementos que estructuran y proporcionan a los ambientes de aprendizaje elementos y herramientas para que puedas comunicarte, expresarte, aprender de los demás integrantes y realizar tus actividades de manera organizada y clara.

Es precisamente porque el uso de tecnologías para el aprendizaje se fundamentan en teorías, estrategias didácticas y metodologías de aprendizaje que podemos contar con nuevas modalidades educativas.

#### Tema 2. Modalidades de enseñanza virtual

Las modalidades de enseñanza mediadas por tecnologías para el aprendizaje cambian los roles del docente y del alumno.

El rol docente implica que este deja de ser el centro en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se transforma en un facilitador de experiencias de aprendizaje; su función entonces, es la de construir andamios a partir de los cuales tú como estudiante puedas construir aprendizajes sólidos de manera activa. En ese sentido eres tú quién de manera autogestiva y autónoma avanza en un proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de múltiples tipos de recursos educativos.

El **b-learning**, por otro lado, es una de estas modalidades de enseñanza virtual que combina las ventajas en el uso de medios informáticos con sesiones presenciales donde las interacciones con el docente buscan profundizar en los hallazgos que el estudiante realiza, por tanto, las actividades colaborativas son de gran valor en este modelo educativo.

REALIZADO POR:  
David Villarreal

## Guía didáctica MÓDULO I. MODELOS DE EDUCACIÓN VIRTUAL

### ACTIVIDADES DEL MÓDULO I



#### Sesión presencial No. 1

En la sesión presencial podrás revisar el uso de la plataforma tecnológica y la forma de trabajo, por favor has una lista de las dudas asociadas a estos dos temas y exponla ante tus compañeros y asesor.

#### Actividades en Moodle

- Requieres leer el artículo [Desde la educación a distancia al e-learning: emergencia, evolución y consolidación](#), para ello da clic en el enlace.
- Una vez cuentas con ideas principales del texto puedes hacer una lista con los datos más relevantes y de este modo redactarás una participación para el foro [Los modelos de educación virtual](#), debes elegir un modelo y describirlo indicando las ventajas y desventajas de impartir clases en él, posteriormente te pido revisar al menos dos participaciones de tus compañeros y aportar comentarios usando un lenguaje respetuoso y tolerante.
- Revisa también la [Línea de tiempo educación virtual](#) y busca otros referentes bibliográficos que te ayuden a entender las características del modelo de enseñanza virtual que elijas.

#### Sesión presencial No. 2

Participa en la **segunda sesión presencial** presentando tus hallazgos y dudas al asesor y al grupo.

Ahora cuentas con mayor claridad en torno a las características del modelo de enseñanza virtual que elegiste y puedes hacer un resumen para contrastar las características del modelo elegido con las de otros modelos de enseñanza virtual.

#### Actividades en Moodle

Recupera los elementos más destacados para comprender mejor el modelo de enseñanza virtual que elegiste de los siguientes videos:

- [Momentos en la historia de la educación virtual](#)
- [Educación virtual vs. escuelas: ¿Qué nos influye más?](#)

Con todos estos referentes bibliográficos redacta un texto breve (dos cuartillas) en donde expongas tus hallazgos, este documento lo debes subir en el sitio [Mi entrada para el blog](#), espera las observaciones de tu asesor y corrige el texto a partir de sus indicaciones.

Accede al blog [Modelos de educación virtual](#) y publica una entrada, esta debe tener una breve introducción al tema, un desarrollo y un apartado de comentarios finales.

Mira las entradas de tus compañeros; pregunta, comenta o aclara dos de las publicaciones. También debes revisar y responder los comentarios que recibiste en tu publicación.

Seguramente tu comprensión del tema modelo de enseñanza virtual se ha enriquecido con los aportes de todos los participantes en el Taller.

**Has concluido las actividades del Módulo 1, puedes iniciar el Módulo II.**

### LISTA DE RECURSOS

#### BIBLIOGRÁFICOS:

- Rivera, P., Alonso, C. y Sancho, J. (2017) Desde la educación a distancia al e-learning: emergencia, evolución y consolidación. Revista Educación y Tecnología, 10, pp.1-13. [https://www.researchgate.net/publication/319234464\\_Desde\\_la\\_educacion\\_a\\_distancia\\_al\\_e-Learning\\_emergencia\\_evolucion\\_y\\_consolidacion](https://www.researchgate.net/publication/319234464_Desde_la_educacion_a_distancia_al_e-Learning_emergencia_evolucion_y_consolidacion)
- Heredia, O. (2010) Línea de tiempo educación virtual. <https://www.sutori.com/en/story/linea-de-tiempo-educacion-virtual--40PBxkqatqjMxeiS641NvyjHu>

#### AUDIOVISUALES:

- SOSVirtual e-learning (Septiembre, 2017) Momentos en la historia de la educación virtual [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=49EeR2U0mww>
- Unesco (2020) Educación virtual vs. escuelas: ¿qué nos influye más? [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=86U2PCXa5CM>

## V. Encuesta de satisfacción

Variable	Evaluación del Taller					
	Escala de Likert 1= Nada satisfecho 2= Poco satisfecho 3= Neutral 4= Muy satisfecho 5= Totalmente satisfecho					
Objetivos, temas y contenido	Enunciado	1	2	3	4	5
	Objetivos, temas y contenido	1. Los objetivos, temas y contenido del Taller guardan correspondencia entre sí.				
2. Los contenidos son adecuados e interesantes.						
3. Los contenidos y temas se ajustan a mis necesidades formativas como docente.						
Actividades de aprendizaje	4. Las actividades de aprendizaje solicitadas pueden realizarse a partir de los recursos, asesoría y sesiones presenciales.					
	5. Las actividades de aprendizaje me resultaron interesantes.					
	6. Las actividades de aprendizaje se ajustan a las situaciones que debo resolver en materia de competencias digitales en mi práctica profesional.					
	7. El planteamiento de las actividades resulta motivador.					
Diseño del curso	8. La estructura del Taller me parece clara, secuenciada y congruente con objetivos y contenidos.					
	9. Los recursos didácticos, herramientas en la plataforma, la carga horaria y las sesiones presenciales se realizaron de manera organizada.					
	10. El acceso a la plataforma, la evaluación y retroalimentación por parte del asesor, así la agilidad de respuesta en hasta 24 horas fueron aspectos destacados en el Taller.					
Recursos didácticos	11. Las lecturas, material audiovisual, gráfico y el proporcionado por el asesor fue adecuado al nivel de estudio de los participantes.					
	12. Las lecturas, material audiovisual, gráfico y el proporcionado					

	por el asesor fue accesible a través de la plataforma educativa.					
	13. Las lecturas, material audiovisual, gráfico y el proporcionado por el asesor corresponden a materiales con máximo 7 años en su producción.					
	14. Las lecturas, material audiovisual, gráfico y el proporcionado por el asesor me resultaron interesantes.					
	15. El material didáctico del curso fue variado.					
<b>Sesiones presenciales</b>	15. La organización en las sesiones presenciales fue destacada.					
	16. En las sesiones presenciales el asesor uso un lenguaje motivador.					
	17. En las sesiones presenciales se dio prioridad a la solución de dudas y a profundizar en temas del Taller.					
	18. La solución de dudas por parte del asesor fue puntual y clara.					
<b>Plataforma tecnológica</b>	19. Puede acceder a la plataforma educativa sin mayor problema.					
	20. La interfaz en la plataforma educativa fue amigable y clara.					
	21. Los recursos educativos estuvieron disponibles en todo momento.					
	22. El personal de mesa de ayuda fue cordial y solucionó mi problemática.					
	23. La apertura, acceso y trámites asociados al Taller fueron procesos claros y sencillos.					
	24. El personal a cargo del Taller se comportó de manera ética y responsable en sus actividades.					
<b>Tutoría</b>	25. El asesor mostró un dominio de los temas expuestos en el Taller.					
	26. Se notó un dominio tecnológico tanto de las herramientas digitales cómo en las soluciones derivadas de situaciones inesperadas por parte del asesor.					
	27. La retroalimentación del asesor fue oportuna, clara y adecuada.					
	28. El asesor fue respetuoso y cordial en todo momento.					
<b>Evaluación</b>	29. Los instrumentos de evaluación fueron congruentes con las					

	actividades.					
	30. Lo solicitado en los parámetros de evaluación era posible.					
	31. La evaluación realizada es pertinente con las actividades					