

## Efectividad de las estrategias didácticas en la modalidad Blended Learning en el Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa – Nicaragua

### Effectiveness of didactic strategies in the Blended Learning modality at the Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa – Nicaragua

**Juana Paula Muñoz Gonzáles**

Instituto Nacional Tecnológico. INATEC, Nicaragua

<https://orcid.org/0000-0002-5642-0229>

[pauladocen22@gmail.com](mailto:pauladocen22@gmail.com)

**Recibido**

09/01/2023

**Aceptado**

17/03/2023

#### RESUMEN

El modelo Nacional de Educación técnica y Formación Profesional basado en competencia del INATEC se enfrenta a constantes desafíos de actualizar permanentemente la oferta de Educación Técnica y Formación Profesional, en correspondencia a los avances de la ciencia, tecnología y demanda de los sectores productivos (SITEAL, 2018). Por ello, las estrategias didácticas son de vital importancia en la implementación de las nuevas modalidades de la educación moderna. La presente investigación se realizó en el Tecnológico Nacional INATEC, en el Centro Nacional de Formación de Docentes en el municipio de Matagalpa, periodo 2021-2022. El propósito del estudio es fortalecer la calidad educativa en mejora continua a través de la implementación de estrategias innovadoras en la modalidad Blended Learning. Se utilizó una metodología observacional, el nivel de profundidad de conocimiento es descriptivo, el periodo y secuencia de estudio es transversal el enfoque filosófico es mixto, sustentado en un paradigma socio crítico. La muestra fue de 10 docentes y 68 estudiantes quienes demuestran la efectividad de las estrategias didácticas para implementarse en las sesiones de aprendizajes. Los resultados obtenidos por los docentes en el sentido de efectividad son: Aprendizaje basado en problema 88.9%, gamificación 77.8%, aprendizaje colaborativo 66.75% aprendizaje basado en el pensamiento 66.7%, aprendizaje basado en proyecto 77.8%, aula invertida 33.3%, pensamiento de diseño 33.3%, aprendizaje cooperativo 33.3%.

#### PALABRAS CLAVE

Estrategias didácticas;  
Blended Learning.

## **ABSTRACT**

The National Model of Technical Education and Vocational Training based on competence of INATEC faces constant challenges to permanently update the offer of Technical Education and Vocational Training, in correspondence to the advances in science, technology and demand of the productive sectors (SITEAL, 2018). Therefore, didactic strategies are of vital importance in the implementation of the new modalities of modern education. The present research was conducted at the National Technological INATEC, in the National Center for Teacher Training in the municipality of Matagalpa, period 2021-2022. The purpose of the study is to strengthen educational quality in continuous improvement through the implementation of innovative strategies in the Blended Learning modality. An observational methodology was used, the level of depth of knowledge is descriptive, the period and sequence of study is transversal, the philosophical approach is mixed, based on a socio-critical paradigm. The sample consisted of 10 teachers and 68 students who demonstrate the effectiveness of the didactic strategies to be implemented in the learning sessions. The results obtained by the teachers in the sense of effectiveness are: Problem-based learning 88.9%, gamification 77.8%, collaborative learning 66.75% thinking-based learning 66.7%, project-based learning 77.8%, flipped classroom 33.3%, design thinking 33.3%, cooperative learning 33.3%.

## **KEYWORDS**

Teaching strategies; Blended Learning.

## INTRODUCCIÓN

133

Existen diversas definiciones para estrategias didácticas, desde aquellos que desglosan las palabras estrategia (conjunto articulado de acciones que permite obtener resultados; ¿lleva implícito el planteamiento de una meta) y didáctica (actividades, prácticas pedagógicas), hasta conceptos que engloba a métodos, medios y técnicas que proporciona mayor flexibilidad y utilidad en relación al tratamiento de las TIC en el proceso didáctico según Colom, Salinas y Sureda, (1988) como se citó en (De los Heros Rondenil, 2018).

Hoy en día existe un abanico de estrategias didácticas que han incrementado su implementación después de la pandemia COVID 19, una de las modalidades que ha venido aumentando su utilización es Blended Learning que combina actividades presenciales y virtuales desarrollada por uno o más tutores y complementadas por plataformas digitales. De esta manera se incluyen las Técnicas de información y comunicación (TIC) representando una integración perfecta para adquirir competencias establecida en los planes curriculares de la carrera en estudio, dando relevancia a esta investigación científica y respondiendo a uno de los nuevos paradigmas educativos en la educación del siglo XXI.

El propósito de esta investigación es fortalecer la calidad educativa en mejora continua a través de la implementación con mayor frecuencia de un abanico de estrategias didácticas adecuadas para la modalidad Blended Learning. Se verificó la efectividad que tienen las estrategias didácticas en la modalidad en estudio y en respuesta a la dimensión evaluativa del modelo nacional de educación técnica y formación profesional que orienta lo siguiente:

La evaluación es continua y dinámica, se basa en la información y el análisis de datos para poder determinar las brechas y alertas de forma pertinente, a fin de implementar acciones más eficaces para su mejora y lograr que el modelo se actualice en función de responder a cambios externos e internos (SITEAL, 2018).

Las problemáticas identificadas en este estudio se realizaron a través de una guía observación de asistencias técnicas y metodológicas durante el diagnóstico y registrada en el libro de acta del consejo académico se sintetiza en: 65.6% de estudiantes de las carreras no ingresaban a la plataforma virtual y el 16.2% de los docentes no tenían conocimientos de las estrategias innovadoras en proceso de implementación semi presencial ya que estos no ingresaban a la plataforma virtuales.

En articulación al propósito de este artículo y el fortalecimiento de la calidad educativa en mejora continua de la dimensión evaluativa se sistematiza el problema en la siguiente interrogante: ¿Qué efectividad tienen las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional?

Tomando como referencia que Las estrategias de aprendizaje están integradas a un proceso metodológico que combina un binomio perfecto entre docentes y estudiantes. Según Cam (2005), manifiesta que “en el proceso de enseñanza-aprendizaje, todo docente debe estar basado en una línea de conducción que requiere de preparación científica, pedagógica y didáctica para poder operativizarla a través del proceso de enseñanza-aprendizaje” (Romero Cieza, 2019). Por tanto, las estrategias innovadoras son parte de los kits de herramienta en los nuevos roles del docente en todos los niveles de educación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

El tipo de estudio se define preliminarmente desde la etapa de identificación y formulación del problema; sin embargo, cada etapa del proceso de investigación provee de elementos que sirven para su selección definitiva. La revisión de literatura y la consulta a personas conocedoras del tema de estudio contribuyen a una mejor elección (Pineda, Alvarado, & Canales, 1994). Tomando en cuenta la necesidad educativa como es la evaluación para esta dimensión del modelo nacional de educación técnica y formación profesional se define el tipo de estudio correspondiente a un enfoque mixto.

Según el nivel de profundidad del conocimiento este estudio es descriptivo, su propósito busca caracterizar o describir a la población de estudio, también se propone conocer parámetros de la población, todo este nivel investigativo es invariado, porque no plantean la relación entre variables Procedimientos para la recolección de datos e información (Supo, 2015)

### Enfoque filosófico

Las investigaciones se originan de ideas, sin importar qué tipo de paradigma fundamente nuestro estudio ni el enfoque que habremos de seguir. Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad objetiva (desde la perspectiva cuantitativa), a la realidad subjetiva (desde la aproximación cualitativa) o a la realidad intersubjetiva (desde la óptica mixta) que habrá de investigarse (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

El tipo de estudio enlaza a un enfoque de investigación que requiere un proceso con técnicas e instrumentos que se complementan entre lo cualitativo y lo cuantitativo.

La investigación se sustenta en el paradigma socio-crítico. Esta perspectiva surge como respuesta a las tradiciones positivistas e interpretativas, se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. El paradigma socio-crítico tiene

como sus principios: 1) Conocer y comprender la realidad como praxis; 2) Unir teoría y práctica (conocimiento, acción y valores); 3) Orientar el conocimiento a emancipar y liberar al hombre; 4) Proponer la integración de todos los participantes, incluyendo al investigador, en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones consensuadas, las cuales se asumen de manera corresponsable (Potkewitz, 1988).

### **Área de estudio**

El estudio de este proceso investigativo se llevó a cabo en el Tecnológico Nacional (INATEC) en el Centro Nacional de Formación Docente Sede Benedicto Herrera en Matagalpa durante el periodo 2021 -2022.

### **Universo y Muestra**

Se realizó esta investigación tomando en cuenta a todos los docentes activos del periodo en mención, los cuales conformaron una muestra de 10 docentes formadores y 68 estudiantes. Dado que el Universo tiene una magnitud pequeña, se aplicó el criterio de censo, por lo tanto, se incluyó como muestra el 100%. considerado un universo no uniforme.

### **Técnicas cuantitativas y cualitativas**

Los procedimientos de recolección de datos, se refiere a la planificación que hace el investigador con respecto a la forma en que recolectará los datos (Ríos Ramírez, 2017). El proceso de recolección mediante la entrevista se realizará de acuerdo a (Reyes, 2017). Que engloba la preparación y elaboración de la entrevista y las condiciones de aplicación.

En cuanto al enfoque filosófico, por el uso de los instrumentos de recolección de la información, análisis y vinculación de datos, el presente estudio se fundamentará en la integración sistémica de los métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación, por tanto, se realiza mediante un enfoque mixto de investigación (Henández, Fernández, & Baptista, 2010).

Para el diagnóstico se inició con una guía de observación a estudiantes y docentes ante una problemática que se estaba presentando en toda la muestra en estudio, con el mismo instrumento se incluye la revisión de la plataforma virtual del campus.inatec.edu.ni. Este proceso dio origen a elementos claves para formular la problemática sintetizada en la siguiente interrogante ¿Qué efectividad tienen las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional?

Para la ejecución del presente estudio se aplicó un protocolo de encuesta con preguntas cerradas a 68 estudiantes activos de la carrera de Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional.

La segunda encuesta se aplicó a 10 docentes formadores con el propósito de evaluar la efectividad de las estrategias innovadoras de la modalidad Blended Learning.

Además de las encuestas, se plantea una entrevista con la coordinación del departamento de Tecnología educativa siendo el objetivo verificar la integración de las estrategias innovadoras en el diseño instruccional implementado.

Para evaluar la propuesta presentada se integran las metodologías innovadoras identificadas, se creó una escala estimativa enfocada a los 10 docentes formadores de la carrera en estudio con el objetivo de verificar el % de implementación, también se diseñó una escala Likert dirigida a la plataforma virtual donde se evidencian los resultados de los informantes claves (Estudiantes) para constatar la efectividad de las estrategias.

### Validez de los instrumentos

La validación de las encuestas, entrevistas, escala estimativa y escala Likert se llevó a cabo a través de una contextualización de instrumentos de investigación por el equipo del Centro Nacional de Formación de docentes y el departamento de Tecnología educativa de INATEC con el objetivo de evaluar la efectividad de las estrategias didácticas en los entornos virtuales del aprendizaje en la modalidad Blended Learning.

Se utilizó como referencia la validación de instrumentos que se realizó en la Universidad de Alicante en el estudio proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b Learning en las universidades (Mejía Madrid, 2019). A través del cual se identifican las estrategias adecuadas para esta modalidad en estudio

Sequeira & Cruz, (1997), aseguran que, “todo instrumento de medición ha de reunir dos características fundamentales: validez y confiabilidad” citado en (Reyes Picado, Mairena Blandón, & Jarquín Valle, 2019). Utilizando como rango la siguiente escala.

**Tabla 1: criterios para validar la efectividad de las estrategias**

Criterios	Excelente	Muy Bueno	Bueno	No aplica
	5	4	3	2

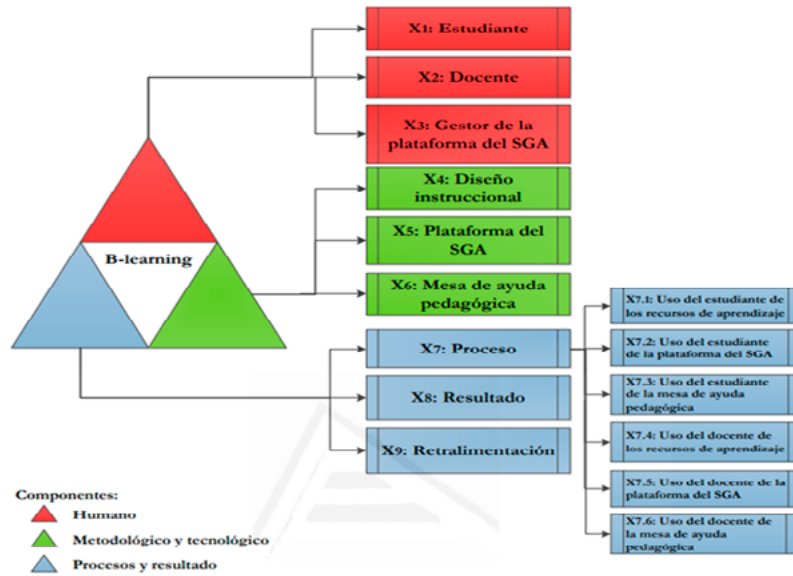
Nota: La presente tabla evidencia la escala estimativa para la verificación de la efectividad de las estrategias implementadas.

### Tabulación y análisis de datos

A partir de los datos que sean recolectados, se diseñó la base de datos correspondiente, utilizando el software estadístico SPSS v25 para Windows de acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables, se elaboraron gráficos de barra en Microsoft excel para mayor claridad y descripción en forma clara y sintética la respuesta de cada una de las variables.

En esta investigación se han definido 9 elementos, 38 atributos y 6 relaciones que corresponden a la interacción entre los diferentes elementos y conforman la parte dinámica del proceso. Ver figura 1.

**Figura 1: Componentes evaluados en la modalidad Blended Learning.**



En este proceso de investigación se estudiaron 3 componentes. En el componente humanos se evaluó a docentes, estudiantes y gestor de la plataforma. En el componente metodológico y tecnológico se evaluó diseño instruccional, plataforma del sistema de gestión de aprendizaje y mesa de ayuda pedagógica, en el componente de proceso y resultados se valoró, proceso resultados y retroalimentación.

Para este artículo científico se especifica solo el componente metodológico y tecnológico orientado a la efectividad de las estrategias innovadoras en la implementación de la modalidad Blended Learning.

En la tabla 2: se describe una de las acepciones de las estrategias innovadoras que fueron evaluadas para determinar la eficiencia y eficacia en la implementación de la modalidad Blended Learning en la carrera en estudio.

**Tabla 2: Estrategias innovadoras a evaluar**

<b>Metodologías en la modalidad Blended Learning</b>	
<b>Aula invertida</b>	El aula invertida trata de dar el protagonismo del aprendizaje exactamente a quien es responsable de su propio aprendizaje, el estudiante, ya que este modelo permite que el rol del educador cambie a ser un asesor para el proceso, dejando su papel protagónico de docente. Lage, Platt, y Treglia (2000, p. 32) como se citó en (Calderón Muñoz, 2018).
<b>Aprendizaje basado en proyecto</b>	Metodología que consiste en diseñar, elaborar y realizar un proyecto con el objetivo de resolver problemas auténticos o abordar una tarea (De Miguel, 2006: Jiménez, 2015). citado en ( De la Torre Neches ).
<b>Aprendizaje basado en problemas</b>	“El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) evolucionó del método de estudio de casos utilizado en la escuela de leyes de Harvard y el enfoque de aprender por descubrimiento definido por J. Bruner” citado en (Baldeon Llno & Lozano Paucar, 2015).
<b>Aprendizaje colaborativo</b>	Este está fundamentado en la teoría sociocultural de Vigotsky, que concibe al hombre como un ser producto de procesos sociales y culturales. Para este teorista, el ser humano es un ser social que construye conocimiento de forma individual y grupal, donde la cultura brinda elementos para interactuar con los demás y donde existen mediadores entre la cultura y el sujeto (maestros, amigos, padres) siempre y cuando estos tengan herramientas culturales que le puedan transmitir (forma de hablar, forma de pensar), a esto él lo llamó zona de desarrollo próximo (ZDP) (Estrada, 2010) citado en (Bolaños Paz, 2021).
<b>Gamificación</b>	El término “Gamificación” es reciente, su origen data del año 2008 pero no fue hasta dos años después, en el 2010 que se viene intensificando este concepto (Llagostera, 2012). La Gamificación en su definición más simple se puede indicar como el uso de las mecánicas de juego en ambientes o entornos ajenos al juego (Deterding, et al., 2011) como se citó en (Romero Sandí & Rojas Ramírez, 2013).
<b>Pensamiento de diseño</b>	El pensamiento de diseño se ha identificado como un enfoque significativo para hacer frente a los problemas complejos (Buchanan, 1992). Por ejemplo, de acuerdo con Nelson y Stolterman (2003), el diseño no tiene por objeto resolver un problema con una respuesta definitiva, sino crear una adición positiva a la situación actual. cómo se cita en ( Leinonen & Durall, 2014).
<b>Aprendizaje basado en el pensamiento</b>	El aprendizaje basado en el pensamiento, Thinking-Based Learning (TBL), es una metodología activa que tiene como objetivo, no solo que los estudiantes adquieran los conocimientos del temario, sino que también desarrollen destrezas y habilidades relacionadas con el pensamiento y puedan ponerlas en práctica en el futuro. (CEU, 2018)



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

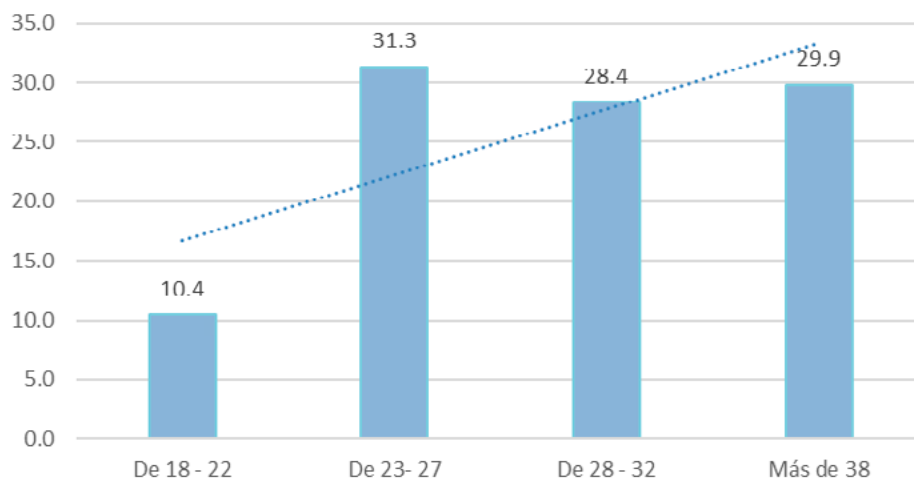
Este estudio se presenta posterior a la aplicación de instrumentos y finalizada la recolección de los datos, donde se procederá aplicar el análisis de los datos para dar respuestas a las interrogantes de la investigación (Heiva, 2001).

### Valoración de los estudiantes sobre la efectividad tienen las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la modalidad Blended Learning

#### Indicador 1.1 Datos sociodemográficos:

Este criterio corresponde al sexo de los estudiantes, la muestra evidencia que la mayoría de los estudiantes son varones y la menor parte son mujeres, con una diferencia muy poca del 8.8% lo que indica que hoy en día las mujeres dedican un espacio de tiempo para estudiar específicamente el Técnico Especialista en Docencia de educación técnica y formación profesional durante el periodo 2021-2022. Ver figura 2.

**Figura 2: 1 Edad de los estudiantes (Informantes claves 1)**  
Edad de los estudiantes



#### En el indicador 6.23 experiencia de aprendizaje

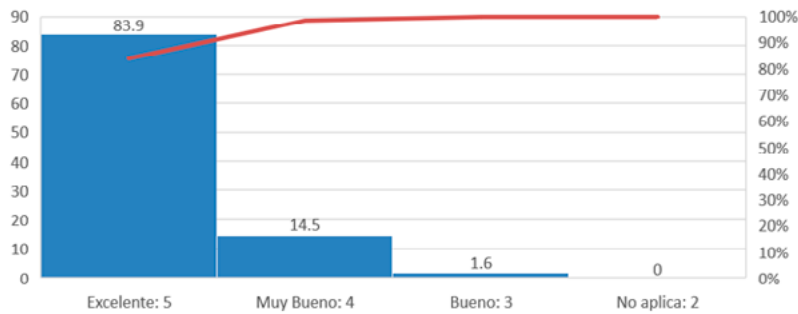
¿Cómo ha sido su experiencia de aprendizaje con la implementación de las estrategias innovadoras a través del aula virtual como apoyo en el módulo formativo?

Los indicadores utilizados para este criterio son del 2 al 5, siendo el 5 de mayor excelencia y el 2 de menor relevancia, obteniendo como resultados que los estudiantes de docencia valoran que la experiencia de aprendizaje con las estrategias innovadoras les apoya en las asignaturas o módulos formativos

con excelentes resultados. La implementación de las estrategias es relevante y necesaria sobre todo después de la llegada de la COVID 19. Indicando que la institución educativa ha dado paso gigantesco en la evolución de la educación con los diseños instruccionales implementados y pautas a la mejora continua. Visualizar figura 3.

**Figura 3: Experiencia de aprendizaje al usar el aula virtual**

¿Cómo ha sido su experiencia de aprendizaje con la implementación de las estrategias innovadoras, a través del aula virtual como apoyo en el módulo formativo?



**En el indicador 7.35 Seguimiento, retroalimentación y capacitación**

Los objetivos planteados están en concordancia con los elementos de competencias que debió adquirir el docente al ser egresado ver figura 3.

**Figura 3: Perfil profesional de la carrera Técnico Especialista en Docencia de Educación Técnica y Formación Profesional periodo 2021-2022**

**PERFIL PROFESIONAL**

---

El/la egresado/a de esta especialidad será capaz de:

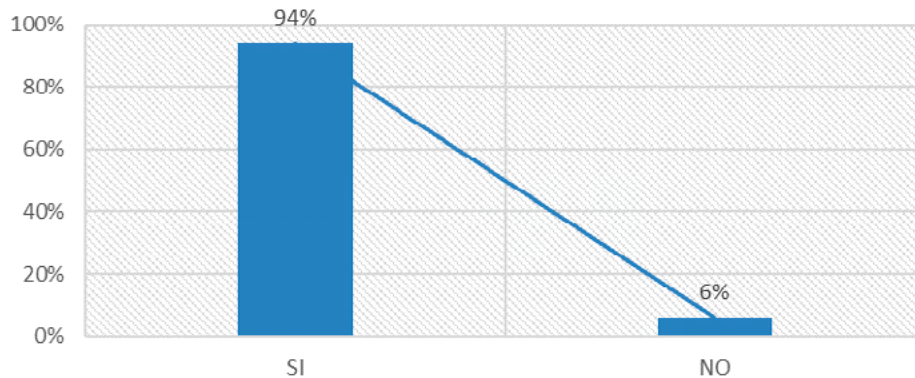
- Planificar procesos de de aprendizaje de la acción formativa
- Implementar sesiones formativas de aprendizaje en Educación Técnica y Formación Profesional
- Evaluar competencia asociada a la acción formativa
- Gestionar entornos virtuales de aprendizaje
- Gestionar las prácticas profesionales de los estudiantes de educación técnica
- Realizar investigaciones en entornos educativos
- Propiciar emprendimientos en el contexto educativo
- Educar con valores éticos

Obtenido de: (Portaltec, 2023).

El 94% de los estudiantes del periodo 2021-2022 que representan el 100% de la muestra equivalente a 68 estudiantes según centro nacional de formación de docente, sede de Matagalpa confirman que las estrategias de aprendizajes innovadoras le permitieron cumplir con las competencias planteadas en el plan de formación de la carrera sobrepasando el mínimo establecido en la informe memoria que establece el sistema de gestión de calidad (SGC) acreditado en la norma ISO 9001/2015 de la institución educativa en uno de sus métodos. Ver figura 4.

**Figura 4: Estrategias de aprendizajes innovadoras permitieron alcanzar las competencias establecida en el plan de formación de la carrera**

**Indicador 7.35: ¿ Las estrategias de aprendizajes innovadoras le permitieron cumplir con las compeencias planteadas a través del Seguimiento, retroalimentación y capacitación?**



**En el indicador 9.47 diseño instruccional ¿Qué estrategias metodológicas innovadoras, utiliza su docente, en su aula virtual? Selecciones las 3 más usadas. \* Selecciona todos los que correspondan.**

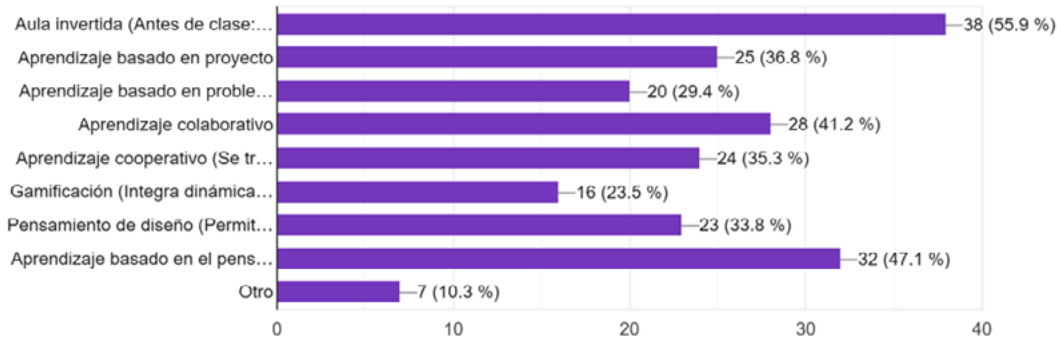
Según informantes claves (Estudiantes) Las tres estrategias más utilizadas por los docentes formadores son: aula invertida 55.9%, aprendizaje basado en el pensamiento 47.1% y el aprendizaje colaborativo 41.2%

Indicando que todas las estrategias didácticas innovadoras son efectivas siempre y cuando se implementen adecuadamente en los procesos de implementación en la modalidad Blended Learning destacándose las tres con mayores porcentajes según el estudio realizado. Ver figura 5.

**Figura 5: Efectividad de las estrategias innovadoras en la modalidad Blended Learning**

44. ¿Qué estrategias metodológicas innovadoras, utiliza su docente, en su aula virtual? Selecciones las 3 más usadas. Selecciona todos los que correspondan.

68 respuestas



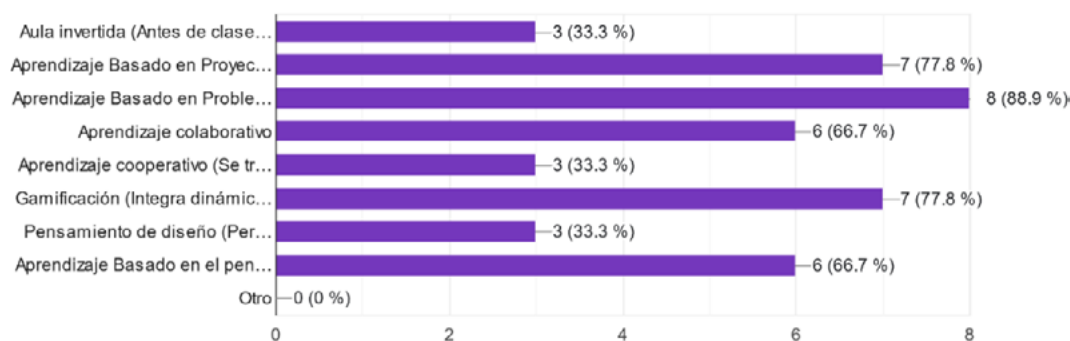
Evaluación de los docentes sobre la efectividad de las estrategias innovadoras de la modalidad Blended Learning.

Según informantes claves 2 (Docentes formadores) el aprendizaje basado en problema, Gamificación y aprendizaje basado en proyecto, son las principales estrategias utilizadas, en contraste con el mismo indicador consultados a los 68 estudiantes, se identificó una baja diferencia, esto se debe que las estrategias se auxilian de técnicas de aprendizajes universales al implementarse que permiten un proceso metodológico, resaltando que si hay implementación de las estrategias de aprendizajes y confirmando la hipótesis condicional de este estudio que las estrategias didácticas innovadoras son efectivas si y solo si, se implementan con los procesos metodológicos adecuados. Ver figura 6.

**Figura 6: Estrategias de aprendizaje implementadas por 9 docentes formadores**

11. ¿Qué estrategias metodológicas innovadoras aplica en su aula virtual? \* Selecciona todos los que correspondan.

9 respuestas



Como propuesta en la tesis Impacto pedagógico de la modalidad Blended Learning en la carrera Técnico especialista en docencia de educación técnica y formación profesional del Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa durante el periodo 2021- 2022. Correspondiente a la cohorte número IV del Doctorado en educación e intervención social, que se llevó a cabo en la UNAN Managua, FAREM Estelí. se integró mejoras en el diseño instruccional del modelo ADDIE, específicamente en la inclusión de las estrategias innovadoras en el módulo de gestión de prácticas profesionales con una carga horaria de 66 horas académicas, 30 horas presenciales y 36 virtuales, módulo que se implementó a toda la muestra en estudio.

### Implementación de las estrategias didáctica en el aula virtual del módulo formativo gestión de prácticas profesionales

Como parte de la propuesta presentada, durante el II Semestre del año 2022 se realizó un plan de capacitación a docentes formadores y estudiantes para fortalecer los conocimientos en las estrategias innovadoras en la modalidad Blended Learning en los cuales se pusieron en prácticas las estrategias innovadoras identificadas obteniendo la siguiente información descrita en la tabla #3

**Tabla 3: Escala estimativa, implementación de las estrategias en el aula virtual**

Estrategias didácticas	Criterios de evaluación				Total
	Excelente	Muy Bueno	Bueno	No aplica.	
	5	4	3	2	
Aula Invertida	50	50	0	0	100
Aprendizaje basado en proyecto	67	33	0	0	100
Aprendizaje basado en problema	84	16	0	0	100
Aprendizaje colaborativo	67	33	0	0	100
Aprendizaje cooperativo	50	50	0	0	100
Gamificación	50	33	17	0	100
Pensamiento de Diseño	50	33	17	0	100
Estrategia didáctica basada en el pensamiento	67	33	0	0	100

Nota: La presente tabla evidencia los procesos de implementación en el aula virtual obtenido a través de un aula de prueba.

Para medir la efectividad de las estrategias se integraron todos los componentes de este estudio descrito en la metodología (ver figura 1). A continuación, se presenta los indicadores que evidencian la efectividad de las estrategias obtenidas en el módulo de gestión de prácticas profesionales, Ver tabla 4.

**Tabla 4: indicadores de efectividad de las estrategias Blended Learning**

Escala Likert				
Indicadores de evaluación	5	4	3	2
<b>Indicador sociodemográfico</b>				
Los estudiantes son mayores de 14 años	x			
Sexo (Se respeta la interculturalidad y equidad de géneros)	x			
Conectividad al aula virtual campus.inatec.edu.ni				
Se observa el ingreso de los estudiantes en el aula virtual.	x			
Se observa el Ingreso de los docentes en el aula virtual	x			
<b>Competencias digitales</b>				
Utiliza herramientas y aplicaciones con mayores importancias para usted dentro de este proceso en el aula virtual	x			
El grado de uso de las herramientas es casi siempre o siempre del paquete de office.	x			
El docente utiliza con frecuencia diaria la plataforma virtual.	x			
Recibió tutoría en cada módulo formativo de la estructura del aula virtual.		x		

El aula virtual incluye en su estructura estrategias innovadoras	x			
Se utiliza instrumentos de evaluación en el aula virtual tomando en cuenta las estrategias innovadoras	x			
<b>Experiencia de aprendizaje</b>				
Ha tenido alguna experiencia de aprendizaje con al menos tres estrategias innovadoras en el desarrollo del módulo formativo.	x			
¿Considera usted que el uso de las aulas virtuales y los recursos de aprendizaje le han contribuido a alcanzar los objetivos y resultados de aprendizaje en la asignatura o modulo formativo?	x			
<b>Estrategias innovadoras en la modalidad Blended Learning</b>				
Las estrategias utilizadas fueron relevantes para la adquisición de competencias	x			
Las estrategias utilizadas le permitirían interactuar con el docente formador y los demás compañeros	x			
Las estrategias implementadas le permitieron una metodología de aprender haciendo a través del saber hacer	x			
Se utilizaron estrategias gamificadas en la integración de saberes	x			
Las estrategias implementadas le permitieron incrementar su motivación extrínseca evidenciada en la permanencia, rendimiento académico y egreso de la carrera	x			
El aprendizaje cooperativo y colaborativo le permitieron desarrollar habilidades para la vida establecidas por la Organización mundial de la salud (OMS), evidenciado en el desarrollo de actividades y recurso del aula virtual (Wikis colaborativas, foros, tareas,)	x			
<b>Indicadores de efectividad de las estrategias innovadoras</b>				
Implementación: Se implementó al menos una actividad de aprendizaje con la estrategia Aula Invertida	x			
Se implementó al menos una actividad de aprendizaje con Aprendizaje basado en proyecto	x			
Se implementó al menos una actividad de aprendizaje con Aprendizaje basado en problema	x			
Se implementó al menos una actividad de aprendizaje con al menos una actividad de aprendizaje colaborativo	x			
Se implementó al menos una actividad de aprendizaje cooperativo	x			
Se implementó al menos una actividad de aprendizaje con gamificación	x			
Se implementó al menos una actividad de aprendizaje con pensamiento de diseño	x			
Pertinencia: Es pertinente y perteneciente las estrategias utilizadas en el aula virtual (verificado en % de avance de la plataforma virtual)	x			

Concordancia: Existe concordancia en la implementación de las estrategias entre las actividades virtuales y presenciales	x			
Eficiencia: Los procesos de implementación de las estrategias se desarrollaron con eficiencia (Desarrollo de competencias técnicas y transversales verificados en los instrumentos de evaluación durante el proceso).	x			
Eficacia: Los procesos de implementación de las estrategias se desarrollaron con eficiencia (Desarrollo de competencias técnicas y transversales verificados en los instrumentos de evaluación durante los resultados)	x			
<b>Seguimiento, retroalimentación y capacitación</b>				
Ha recibido seguimiento de parte del docente formador	x			
La retroalimentación que realizó su docente le ayudó a mejorar su aprendizaje	x			
Recibió capacitación en las actividades de aprendizajes	x			
¿Al menos tres estrategias innovadoras fueron parte en la estructura documentos de lecturas, material multimedia y actividades de aprendizaje?	x			
Se observó un equilibrio en el uso de las actividades de aprendizaje	x			
Se idéntica retroalimentación en cada una de las actividades de aprendizaje.	x			
<b>Alcance del Perfil profesional de la carrera</b>				
Desarrollo habilidades, competencias y talentos como tutor de prácticas profesionales. (El módulo en el que realizó prueba es gestión de prácticas profesionales)	x			
Nota: Excelente 5, Muy bueno 4, Regular 3, No aplica 2.				

La presente tabla muestra los criterios de efectividad de las estrategias didácticas innovadoras contextualizado en Mejía Madriz (2019)

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos propuestos en este proceso investigativo y los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

- Las estrategias didácticas innovadoras aula invertida, aprendizaje basado en proyecto, aprendizaje basado en problema, aprendizaje colaborativo, aprendizaje cooperativo, gamificación, pensamiento de diseño y estrategias didácticas basada en el pensamiento son eficiente y eficaces logrando efectividad en la modalidad Blended Learning si y solo si se implementan adecuadamente tomando en cuenta los componentes del modelo humano, metodológico y tecnológicos, procesos y resultados.
- Uno de los indicadores que garantiza la calidad educativa en mejora continua es la implementación adecuada de las estrategias innovadoras identificadas



para la modalidad Blended Learning según los resultados obtenidos en la muestra de 68 estudiantes de docencia y 10 Docentes formadores del Tecnológico Nacional, INATEC.

- El tecnológico Nacional de INATEC logró efectividad en las estrategias didácticas en la modalidad Blended Learning según los resultados obtenidos de los indicadores verificados en aula virtual después de la implementación de la propuesta del diseño instruccional ADDIE, que incluyó las estrategias, siendo la más utilizadas por los docentes el aprendizaje basado en proyecto con un 88.9%, logrando la integración del 100% de estudiantes y docentes de la carrera en estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De la Torre Neches , B. (s.f.). *Aprendizaje basado en proyectos: estudio de caso sobre el potencial del metodo como modelo de enseñanza aprendizaje en educacion secundaria* . Tesis , 536 (página 26). Recuperado el 12 de Diciembre de 2022, de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48525/TESIS-1872-210727.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Leinonen, T., & Durall, E. (2014). Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo. 10 (Págnia 2). doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-10>
- Baldeon Llno , F., & Lozano Paucar, C. (2015). *El aprendizaje basado en problemas mejora el desempeño academico en el V Postulado del programa: Matematica física de la UNDAC-2016 II*. Recuperado el ENERO de 2023, de [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/281/1/T026\\_46193848\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/281/1/T026_46193848_T.pdf)
- Bolaños Paz, L. (2021). *Blendede Learning aplicado a la enseñanza aprendizaje de la valoracion neurologica en profesionales de enfermeria*. Universidad ICESI, Santiago de Cali. Recuperado el Diciembre de 2022, de [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/88532/1/T02226.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/88532/1/T02226.pdf)
- Calderón Muñoz, R. (2018). *aula invertida una estrategia para la enseñanza de funciones basicas*. Tesis . Recuperado el Diciembre de 2022, de [https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2986/1/TGT\\_1606.pdf](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2986/1/TGT_1606.pdf)
- CEU. (2018). *El aprendizaje basado en el pensamiento permite poner en práctica y asimilar los procedimientos necesarios para generar y desarrollar el conocimiento*. Recuperado el Enero de 2023, de <https://www.ceu.es/blog/index.php/2018/aprender-a-pensar-desde-la-infancia/>
- De los Heros Rondenil, M. (2018). Experiencia de estrategias didacticas en la modalidad blended learning para educacion de adultos. *Revista Internacional de Tecnologías en la Educación*, 5(2), 2018, pp. 51-61, 55. Recuperado el Enero de 2023, de [file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/erica\\_ed,+pp.+51-61+\[1665\].pdf](file:///C:/Users/Formaci%C3%B3nDocente/Downloads/erica_ed,+pp.+51-61+[1665].pdf)
- Heiva. (2001). *Analisis e interpretacion de los resultados*. Recuperado el Diciembre de 2022, de <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/ANALISIS-E-INTERPRETACION-DE-LOS-RESULTADOS/322081.html>



- Henández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Méxco : McGraw-Hill. Recuperado el Enero de 2023
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado , C., & Baptista Lucio, P. (2014). Recuperado el Enero de 2023, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Mejía Madrid, G. (2019). El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades. Recuperado el Enero de 2023, de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92447/1/tesis\\_gina\\_mejia.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92447/1/tesis_gina_mejia.pdf)
- Pineda, E., Alvarado, E., & Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación* (Vol. Segunda edición). Recuperado el Enero de 2023, de <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>
- Portaltec. (2023). *Perfil profesional del Tecnico Especialista en Docencia de Educacion Tecnica y Fromacion Profesional*. Managua - Nicaragua . Recuperado el Marzo de 2023, de <https://portaltec.tecnacional.edu.ni/titulo/63/>
- Potkewitz, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa. Las funciones sociales del intelectual*. Madrid: Mondadori. Recuperado el Diciembre de 2022
- Reyes Picado, C., Mairena Blandón, C., & Jarquín Valle, F. (2019). *Estrategias metodológicas aplicadas para el desarrollo del pensamiento crítico en la disciplina de Lengua y Literatura, con estudiantes de Educación Secundaria del departamento de Matagalpa, durante el primer semestre, año 2019*. Matagalpa . Recuperado el Enero de 2023, de <https://repositorio.unan.edu.ni/14914/1/14914.pdf>
- Reyes, E. A. (2017). Generación de biogás mediante el proceso de digestión anaerobia, a partir del aprovechamiento de sustratos orgánicos. 22.
- Romero Cieza, G. (2019). *B Learning como herramienta didactica y la recepcion del proceos de enseñanza aprendizaje de estudiantes de odontología*. Lima - Perú. Recuperado el Enero de 2023, de [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6579/romero\\_cg.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6579/romero_cg.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Romero Sandí, H., & Rojas Ramírez, E. (2013). La Gamificación como participante en el desarrollo del B-learning: Su percepción en la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca. 10 (Página 2). Recuperado el Enero de 2023, de <https://laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP118.pdf>
- SITEAL. (2018). *Modelo Nacional de Educacion Tecnica y Formacion profesional basado en competencias*. Recuperado el Enero de 2023, de [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/10021.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10021.pdf)
- Supo, J. (2015). Cómo empezar una tesis. Tu proyecto de investigación en un solo día. Recuperado el Enero de 2023, de <https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/03/107-josc3a9-sup0-cc3b3mo-empezar-una-tesis.pdf>
- Yapias, R. J. (2020). Tesis, Huancavelica Perú. Recuperado el Enero de 2023, de Plataforma moodle y rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica