

**Universidad Católica Redemptoris Mater**  
**Maestría en Gestión de la Educación**



**Tesis para optar al título de**  
**Master en Gestión de la Educación**

**Integración de Tecnologías de Información y Comunicación en Educación**  
**Técnica a distancia en Nicaragua para Potenciar el Rendimiento Académico en**  
**la modalidad virtual**

**AUTOR**

Velázquez-Poveda, Gema Guadalupe  
Docente de Formación Profesional  
[orcid.org/0009-0009-4599-6458](https://orcid.org/0009-0009-4599-6458)

**Managua, Nicaragua**  
**Octubre de 2024**

**Universidad Católica Redemptoris Mater**

**Maestría en Gestión de la Educación**



**Tesis para optar al título de  
Master en Gestión de la Educación**

**Integración de Tecnologías de Información y Comunicación en Educación  
Técnica a distancia en Nicaragua para Potenciar el Rendimiento Académico en  
la modalidad virtual**

**AUTOR**

Velázquez-Poveda, Gema Guadalupe  
Docente de Formación Profesional  
[orcid.org/0009-0009-4599-6458](https://orcid.org/0009-0009-4599-6458)

**TUTOR CIENTÍFICO Y METODOLÓGICO**

MSc. Kevin Rodriguez Loáisiga  
Economista, Director de Investigación e Innovación  
[orcid.org/0000-0001-6322-6494](https://orcid.org/0000-0001-6322-6494)

**Managua, Nicaragua**

**Octubre de 2024**

## CARTA AVAL TUTOR CIENTÍFICO Y METODOLÓGICO

Por medio de la presente, y en mi calidad de Tutor científico y metodológico, certifico que el trabajo de investigación realizado por Gema Guadalupe Velázquez Poveda, bajo el título **Integración de Tecnologías de Información y Comunicación en Educación Técnica a distancia para potenciar el rendimiento académico en la modalidad virtual**, cumple con las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al maestrando, reproducir el documento definitivo para su entrega oficial a la instancia correspondiente.

Atentamente,



**Kevin Alexander Rodríguez Loáisiga**

Economista, Docente Investigador

[krodriguez20@unica.edu.ni](mailto:krodriguez20@unica.edu.ni)

## **Dedicatoria**

*A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, otorgándome la sabiduría y el valor para enfrentar los desafíos.*

*Esforzaos y cobrad ánimo; no temáis, ni tengáis miedo de ellos, porque Jehová tu Dios es el que va contigo; no te dejará, ni te desamparará. Deuteronomio 31-6.*

## **Agradecimiento**

*A mi familia, que siempre ha estado a mi lado brindándome su apoyo incondicional, su confianza y sus palabras de ánimo. Sin su respaldo, este logro no habría sido posible.*

*A mis asesores académicos y docentes, quienes compartieron generosamente su experiencia y conocimiento para guiarme en cada etapa de esta investigación. Su compromiso con mi formación profesional ha dejado una huella imborrable en mi vida.*

*A los estudiantes y docentes que participaron en este estudio, por su tiempo, disposición y valiosas aportaciones. Su colaboración ha sido esencial para el desarrollo de esta investigación.*

*Finalmente, a mis amigos y compañeros, por su aliento constante y por ser un recordatorio de que los grandes retos se superan mejor en compañía. Cada uno de ustedes ha sido parte de este logro, y les estoy eternamente agradecido.*

## **Resumen**

Esta investigación aborda la integración de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación técnica a distancia, con el objetivo de potenciar el rendimiento académico en la modalidad virtual. El estudio, realizado en el Centro Tecnológico Pedro Arauz Palacios, analiza las experiencias y percepciones de estudiantes y docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas, estrategias pedagógicas y la capacidad de autogestión en el aprendizaje. A través de un enfoque cualitativo, se desarrollaron entrevistas y grupos focales que permitieron explorar cuatro dimensiones clave: características demográficas de los participantes, educación a distancia y uso de MOOC, autogestión del aprendizaje, y herramientas tecnológicas para la educación. Los hallazgos revelan que, aunque las TIC ofrecen oportunidades para flexibilizar el aprendizaje y ampliar el acceso, la falta de recursos tecnológicos adecuados, la conectividad limitada y la insuficiente formación en competencias digitales dificultan el aprovechamiento pleno de esta modalidad educativa. Asimismo, se identifican diferencias significativas entre los turnos regular y sabatino, relacionadas con las responsabilidades laborales y personales de los estudiantes. La investigación concluye que para maximizar el impacto positivo de las TIC en la educación técnica a distancia, es necesario implementar mejoras en la infraestructura tecnológica, proporcionar mayor capacitación a docentes y estudiantes, y desarrollar estrategias educativas innovadoras que promuevan la participación activa y equitativa. Esto permitirá superar las barreras existentes, optimizando el rendimiento académico y fortaleciendo la calidad educativa en contextos virtuales.

## **Palabras Claves**

Educación técnica a distancia, Autogestión del aprendizaje y Herramientas tecnológicas

## **Abstract**

This research addresses the integration of Information and Communication Technologies (ICT) in distance technical education, with the objective of enhancing academic performance in the virtual modality. The study, carried out at the Pedro Arauz Palacios Technological Center, analyzes the experiences and perceptions of students and teachers on the use of technological tools, pedagogical strategies and the capacity for self-management in learning. Through a qualitative approach, interviews and focus groups were developed to explore four key dimensions: demographic characteristics of the participants, distance education and MOOC use, self-management of learning, and technological tools for education. The findings reveal that, although ICTs offer opportunities to make learning more flexible and broaden access, the lack of adequate technological resources, limited connectivity and insufficient training in digital skills make it difficult to take full advantage of this educational modality. Likewise, significant differences are identified between regular and Saturday shifts, related to students' work and personal responsibilities. The research concludes that in order to maximize the positive impact of ICTs in distance technical education, it is necessary to implement improvements in technological infrastructure, provide more training to teachers and students, and develop more effective strategies for the use of ICTs in distance technical education.

## **Keywords**

Technical distance education, Self-management of learning and Technological tools.

## Índice de Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>9</b>
Antecedentes y Contexto del Problema .....	11
Objetivos .....	14
Objetivo General .....	14
Objetivos Específicos .....	14
Pregunta de Investigación .....	14
Justificación .....	15
Limitaciones .....	16
<b>Marco Teórico .....</b>	<b>18</b>
Marco referencial .....	18
<b>Marco Metodológico .....</b>	<b>46</b>
Tipo de Investigación .....	46
Muestra Teórica y Sujetos de Estudio .....	47
Métodos y Técnicas de Recolección de Datos .....	49
Procedimientos para el Procesamiento y Análisis de Información .....	52
<b>Resultados y Discusión .....</b>	<b>55</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>74</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>76</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>81</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Cantidad de estudiantes por grupos y carreras	49
Tabla 2. Dimensiones de Análisis por Grupo de Participantes	52

## Índice de Figuras

Gráfico No.1. Nombres de Módulos Transversales que se ofertan en los Centros Tecnológicos. ....	19
Gráfico No. 2 Factores que inciden en el desarrollo de la Educación Técnica a Distancia.	35

## Introducción

La integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos ha revolucionado la manera en que se imparte y recibe conocimiento, especialmente en modalidades a distancia. Este avance ha tenido un impacto significativo en la educación técnica, donde la implementación de herramientas digitales permite ampliar el acceso, optimizar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral. Sin embargo, en Nicaragua, esta modalidad enfrenta limitaciones relacionadas con la infraestructura tecnológica, la formación docente y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, lo que afecta su rendimiento académico y su capacidad de autogestión del aprendizaje.

En este contexto, el presente estudio tiene como propósito investigar cómo la integración de las TIC puede potenciar el rendimiento académico en la modalidad virtual de la educación técnica durante el ciclo escolar 2024. La investigación surge de la necesidad de comprender y abordar las barreras que enfrentan estudiantes y docentes, considerando factores como el acceso desigual a recursos tecnológicos, las limitaciones en las estrategias pedagógicas y la falta de formación específica en el uso de herramientas digitales. Asimismo, busca explorar las oportunidades que ofrece la educación a distancia para fortalecer las competencias técnicas y digitales en un entorno inclusivo y equitativo.

El propósito de esta investigación es proporcionar una comprensión integral de las dinámicas educativas en la modalidad virtual, identificando áreas de mejora y proponiendo soluciones que contribuyan al desarrollo de un sistema educativo técnico más eficiente y accesible. Este enfoque permitirá no solo optimizar el rendimiento académico de los estudiantes, sino también promover su inclusión en una economía cada vez más digitalizada.

El documento está estructurado en varios capítulos. El primero aborda el marco referencial, que incluye la fundamentación teórica y conceptual necesaria para contextualizar la investigación. En el segundo capítulo, se describe la metodología utilizada, detallando el diseño de la investigación, las técnicas de recolección de datos y los procedimientos de análisis. El tercer

capítulo presenta los resultados obtenidos, analizados según las dimensiones planteadas: datos demográficos, educación a distancia, autogestión del aprendizaje y herramientas tecnológicas. En el cuarto capítulo, se desarrolla la discusión de los resultados, comparándolos con la literatura existente y destacando las implicaciones para la educación técnica en Nicaragua. Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones y aportes de esta investigación, orientados a fortalecer la educación técnica a distancia mediante la integración efectiva de las TIC.

## **Antecedentes y Contexto del Problema**

La transformación evolutiva de la educación técnica y formación profesional en Nicaragua entre 2007 y 2020 ha sido un proceso significativo que ha llevado a mejoras sustanciales en la cobertura territorial, la atención a los protagonistas de la educación técnica y la calidad educativa en general.

Gracias a la implementación y fortalecimiento del modelo de alianza y complementariedad del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, en colaboración con instituciones como el Tecnológico Nacional, se ha logrado ampliar la cobertura de la educación técnica a nivel nacional, pasando de 25 a 153 municipios atendidos, con un aumento en el número de centros tecnológicos de 26 a 61 actualmente.

Además, se ha destacado la creación de estrategias nacionales como las Escuelas Municipales de Oficio, las Escuelas Técnicas de Campo y la Certificación Laboral a empíricos, contribuyendo al desarrollo socioeconómico del país.

En este contexto, se ha fortalecido el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas indispensables para la educación, además de la implementación de zonas wifi en los centros tecnológicos y la creación de una Plataforma de Formación Virtual que ofrece ocho carreras técnicas y 44 cursos impartidos por tutores virtuales capacitados, así mismo 5 módulos transversales en formato de Cursos Online Masivos y Abiertos por sus siglas en inglés MOOC.

Asimismo, se ha avanzado en la automatización de gestiones con la habilitación de servicios en línea para trámites académicos y administrativos. Durante este proceso se ha creado y fortalecido el modelo de trabajo conjunto con las instituciones del sistema educativo nacional, el Ministerio de Educación (MINED), el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), Sistema Educativo Autónomo Regional (SEAR) y el Consejo Nacional de Universidades (CNU), instituciones que han fortalecido este modelo a través de la Comisión Nacional de Educación.

Sin embargo, este proceso de transformación se vio interrumpido en 2018, afectando directamente al INATEC y a la educación en general en Nicaragua. A pesar de estos desafíos, se ha demostrado la resiliencia del sistema educativo y su capacidad para adaptarse a las circunstancias adversas.

La realización de esta investigación surge de la necesidad imperante de abordar los desafíos emergentes asociados con la integración de tecnologías en la Educación Técnica a distancia, específicamente en la modalidad virtual durante el Ciclo Escolar 2024. La importancia de este estudio se fundamenta en varios aspectos que resaltan su relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica.

En primer lugar, la integración de tecnologías en la educación técnica a distancia se ha convertido en una herramienta esencial para democratizar el acceso a la educación, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades y conocimientos desde cualquier lugar. La relevancia social de esta investigación radica en la necesidad de garantizar que este acceso no solo sea posible, sino también efectivo en términos de rendimiento académico.

Sin embargo, a pesar de los múltiples beneficios identificados en la integración de tecnologías, las problemáticas observadas, como el incumplimiento de plazos, el exceso de intentos iniciales, las dificultades de acceso a la plataforma, la falta de compromiso con la lectura, el uso inapropiado de recursos externos y la colaboración desleal, plantean un impacto negativo significativo en el rendimiento académico de los estudiantes.

La conveniencia de este estudio radica en la urgencia de abordar estos desafíos para garantizar un proceso de aprendizaje efectivo en la modalidad virtual. Las implicaciones prácticas son evidentes en la mejora potencial de la calidad educativa y el desempeño estudiantil, contribuyendo así al desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios para la formación técnica.

Desde el punto de vista teórico, esta investigación aporta al campo de la educación al analizar cómo las problemáticas específicas afectan el rendimiento académico en el entorno

virtual. La utilidad metodológica reside en la posibilidad de diseñar estrategias y soluciones basadas en datos empíricos para superar los desafíos identificados.

En el contexto actual, donde la educación virtual ha adquirido una importancia crucial, este estudio busca innovar al ofrecer una comprensión profunda de los obstáculos que enfrentan los estudiantes en la Integración de Tecnologías en la Educación Técnica a Distancia durante el Ciclo Escolar 2024. Así, la investigación aspira a ser un punto de partida para la implementación de medidas eficaces que promuevan un entorno educativo virtual más efectivo y equitativo.

## **Objetivos**

### ***Objetivo General***

Analizar las dinámicas de la educación técnica a distancia en Nicaragua a partir de estrategias pedagógicas y uso de TIC en cursos transversales para fomentar el aprendizaje significativo.

### ***Objetivos Específicos***

- Indagar sobre el uso de herramientas TIC y plataformas MOOC, y su incidencia en el rendimiento académico de estudiantes de educación técnica a distancia.
- Identificar percepciones de estudiantes y docentes respecto a hábitos de autogestión del aprendizaje y su relación con el rendimiento académico.
- Recomendar estrategias que promuevan la motivación, participación activa y aprendizaje significativo en estudiantes de educación técnica a distancia.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo influye la integración de tecnologías de la información y comunicación en el desempeño académico y motivación de los estudiantes de la educación técnica a distancia del centro tecnológico Pedro Arauz Palacios de Granada?

## Justificación

La integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación Técnica a distancia es un fenómeno que ha ganado relevancia en los últimos años, especialmente con el aumento en la demanda de flexibilidad de la formación académica. En este contexto, la educación virtual se convierte en una alternativa esencial para democratizar el acceso a la educación técnica, ya que permite a los estudiantes el desarrollo de habilidades y conocimientos desde cualquier lugar.

Sin embargo, pese a los múltiples beneficios identificados en este sentido, una serie de problemáticas han sido identificadas con un impacto negativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Entre las dificultades observadas destacan:

**Incumplimiento de plazos:** Es frecuente la no realización de actividades en el tiempo establecido. Esto puede obedecer a falta de concentración al momento de estudiar. En cuanto al exceso de intentos iniciales, se ha notado que algunos estudiantes rebasan el límite permitido al comenzar las actividades. Esto podría sugerir una falta de comprensión inicial o simplemente una estrategia de prueba y error sin una verdadera inmersión en el contenido.

Otro problema identificado es la dificultad de acceso a la plataforma por parte de algunos estudiantes. Esto podría deberse a problemas técnicos, falta de capacitación en el uso de la plataforma o simplemente desconocimiento de los procedimientos necesarios para ingresar de manera exitosa. La falta de compromiso con la lectura se ha destacado como un desafío importante. Algunos estudiantes optan por omitir la lectura de los materiales asignados, lo que afecta negativamente su comprensión del contenido y, por ende, su rendimiento académico.

Un aspecto preocupante es el uso inapropiado de recursos externos. Se ha observado que la mayoría de los estudiantes recurre a buscar respuestas en motores de búsqueda como Google o utilizan servicios de inteligencia artificial, como Chat GPT, en lugar de abordar las tareas de manera autónoma. Esto plantea interrogantes sobre la independencia académica y la autenticidad del aprendizaje.

Además, la colaboración desleal entre estudiantes, ya sea mediante la toma de fotografías de las respuestas de compañeros o cualquier otra forma de compartir información, emerge como una práctica que compromete la integridad académica y la equidad en la evaluación.

Estos desafíos presentan obstáculos significativos para la efectividad del proceso de aprendizaje en la modalidad virtual. La identificación y comprensión de estas problemáticas se vuelven cruciales para el diseño de estrategias y soluciones que puedan mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en la Integración de Tecnologías en la Educación Técnica a Distancia durante el Ciclo Escolar 2024.

### **Limitaciones**

Al momento de desarrollarse la investigación se observaron diferentes tipos de limitaciones que influyeron en la generalización de los resultados y en la precisión de los análisis dentro de las cuales se pueden detallar:

Durante el desarrollo del ciclo escolar, se experimentaron fallas técnicas en las plataformas educativas utilizadas, lo que generó interrupciones en las actividades académicas y, en algunos casos, la pérdida de contenidos y evaluaciones. La frustración generada por estos fallos afectó la motivación y el compromiso de los estudiantes, disminuyendo su participación activa en la modalidad virtual.

La resistencia al cambio por parte de algunos docentes y estudiantes, particularmente en el uso de tecnologías para la educación técnica, limitó la adopción plena de las TIC. Este factor afectó el aprovechamiento de las herramientas disponibles y retrasó la integración completa de metodologías innovadoras en el proceso educativo, lo que impactó indirectamente en el rendimiento académico y en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.

La modalidad virtual afectó la interacción entre docentes y estudiantes, así como entre pares, lo que dificulta la creación de un ambiente de aprendizaje colaborativo y motivador. La baja interacción en entornos virtuales limitó el compromiso de los estudiantes, especialmente en los módulos de educación técnica que requieren actividades prácticas y de participación activa, afectando negativamente su rendimiento académico.

La participación voluntaria de docentes y estudiantes condiciona la representatividad de la muestra. Las respuestas y actitudes de los participantes pueden no reflejar completamente las percepciones y prácticas de toda la población en la modalidad virtual de educación técnica, lo que puede limitar la capacidad para generalizar los hallazgos a otros contextos similares.

La investigación se vio afectada por factores externos no controlables, como eventos externos, condiciones tecnológicas inesperadas o cambios en las políticas educativas. Estos elementos influyeron en la validez de los resultados obtenidos.

### **Marco Teórico**

En este apartado el trabajo de investigación se centra en una revisión de la literatura relacionada con el tema de estudio, abordando tres dimensiones clave: el desarrollo socioeconómico vinculado a la educación técnica, la importancia de los módulos transversales en la formación técnica, y el uso de la educación a distancia y los MOOC en la formación profesional. Se analizarán estudios y teorías relevantes que exploran cómo la educación técnica contribuye al crecimiento socioeconómico, el desarrollo de competencias transversales y el papel de las plataformas virtuales en la enseñanza, ofreciendo una base teórica que permitirá contextualizar la investigación y sustentar los análisis posteriores.

### **Marco referencial**

En el presente apartado se explorará literatura relevante relacionada con la Educación Técnica y Formación Profesional en Nicaragua, enfocándose en tres criterios fundamentales que orientan el análisis: el desarrollo socioeconómico, los beneficios y desafíos de los módulos transversales, y el impacto de las herramientas tecnológicas en la Educación a Distancia. Estos criterios permiten abordar de manera integral los avances, retos y oportunidades en el contexto educativo técnico del país, destacando la importancia de la innovación, la calidad educativa y el papel de las tecnologías en la construcción de competencias que respondan a las demandas del mercado laboral y las necesidades sociales.

A través del análisis de cada dimensión, se busca proporcionar una comprensión más amplia sobre la intersección entre los factores educativos, sociales y tecnológicos, subrayando su influencia en la mejora de la calidad de vida de los estudiantes y en el desarrollo de sus comunidades. Este enfoque integral contribuirá a identificar estrategias para optimizar la educación técnica a distancia y potenciar su impacto en el progreso socioeconómico de Nicaragua.

Acorde a Salinas (2022) llevó a cabo un estudio que utilizó la triangulación como una estrategia alternativa para lograr una mayor validez tanto metodológica como teórica, empleando diversos métodos, fuentes de datos, teorías e investigaciones. Los resultados obtenidos evidenciaron que la investigación y la innovación educativa en Nicaragua están integradas en los planes nacionales de desarrollo humano como directrices estratégicas que

enlazan los sectores educativos y productivos. Estas directrices buscan abordar problemas socioeconómicos y contribuir a la economía nacional, reflejando la voluntad política del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN).

En el marco del modelo de alianza, diálogo y consenso, se han implementado estrategias enfocadas en la investigación e innovación, considerando áreas prioritarias del país. Estas estrategias se apoyan en la educación en sus diversas formas y en la complementariedad de conocimientos, ideas y experiencias, con el objetivo de fortalecer el talento, la creatividad y las capacidades del pueblo, alimentando esperanzas comunitarias y transformadoras, y promoviendo un aprendizaje entendido como una responsabilidad compartida entre todos y todas.

### ***Desarrollo socioeconómico***

Los cursos transversales representan un componente esencial en la educación técnica a distancia, diseñados para abordar desafíos prioritarios que limitan el desarrollo social y económico del país. Estos cursos integran áreas clave con el objetivo de formar estudiantes competentes y adaptables a un entorno cambiante. Cada uno de estos módulos busca no solo fortalecer las capacidades técnicas de los estudiantes, sino también fomentar valores y actitudes que los conviertan en agentes activos de cambio en sus comunidades.

Temas prioritarios para afrontar los desafíos que limitan el desarrollo social y económico del país en cuanto a los módulos transversales que se ofertan y estos son:

#### **Gráfico 1.**

Nombres de Módulos Transversales que se ofertan en los Centros Tecnológicos.



### ***Educación técnica y Cultura emprendedora para desarrollo socioeconómico***

Acorde a Vera (2020) analiza la percepción de docentes y directivos de instituciones de educación técnico-profesional respecto a las competencias en emprendimiento e innovación en el ámbito educativo, basándose en un estudio realizado con 125 participantes. Este trabajo combina enfoques cuantitativos y cualitativos: el análisis cuantitativo se llevó a cabo mediante técnicas como Anova, prueba t y correlación de Pearson, mientras que el análisis cualitativo se centró en el contenido. Los resultados evidencian que los docentes consideran crucial desarrollar habilidades relacionadas con el emprendimiento y la innovación para brindar mejores herramientas a sus estudiantes.

Por su parte, los directivos destacan la importancia de propuestas concretas que respondan a las realidades socioculturales y generen un impacto positivo en las comunidades. En este contexto, se señala que dichas competencias no solo fomentan la motivación y la participación estudiantil, sino que también pueden contribuir al desarrollo local al atender necesidades específicas de las comunidades (Vera, 2020).

Esto, por una parte, beneficiaría la motivación del estudiante y, por ende, su participación; por otra, podría ser un aporte a su comunidad, especialmente si los proyectos que se generen tienen en cuenta las necesidades locales.

El Programa Educativo Nacional *Aprender, Empezar, Prosperar*, fue establecido el 16 de noviembre de 2016 por mandato del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, con la participación del Ministerio de Educación, el Tecnológico Nacional y el Consejo Nacional de Universidades, que forman parte del sistema educativo de Nicaragua.

El programa tiene como objetivo desarrollar capacidades, valores, actitudes y habilidades en los estudiantes, promoviendo un aprendizaje efectivo y el emprendimiento mediante el uso de Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), que les permitan adaptarse a un entorno en constante transformación. Asimismo, busca fomentar una cultura emprendedora que permita a los participantes integrarse activamente en el desarrollo de sus familias, comunidades

y del país, enfrentando los desafíos socioeconómicos, tecnológicos y ambientales para mejorar su calidad de vida.

El programa, que abarca los tres subsistemas educativos, promueve el emprendimiento desde el primer grado de primaria hasta el undécimo grado de secundaria regular. Su objetivo es formar individuos con mentalidad emprendedora para la vida y contribuir a su desarrollo integral. Este proceso se basa en la construcción de aprendizajes organizados en competencias educativas orientadas al emprendimiento, que cada subsistema educativo adapta según el nivel de desarrollo de dichas competencias específicas (MINED, INATEC, 2016).

### ***Educación técnica y Adaptación al cambio climático para desarrollo socioeconómico***

Es el proceso mediante el cual una sociedad mejora las condiciones de vida de sus habitantes, promoviendo el progreso en los ámbitos social, económico, político y cultural. Esto ha llevado a la transformación del entorno natural en uno humanizado mediante:

- El desarrollo de la agricultura y ganadería para garantizar la alimentación.
- Avances científicos y técnicos que mejoran la capacidad de supervivencia humana.
- La construcción de infraestructuras como edificios, carreteras y puentes.
- La industrialización desde el siglo XVIII, permitiendo la producción masiva de bienes.

Se estudia el impacto de las Actividades Humanas en el Medio Ambiente, la agricultura y la ganadería contribuyen significativamente a la deforestación, la erosión del suelo, la reducción en la producción de oxígeno y la extinción de especies de flora y fauna. Por su parte, la pesca tiene un impacto negativo en los ecosistemas marinos, llevando a la disminución o incluso la extinción de especies. Asimismo, la industria es responsable de la contaminación del aire y del agua, la generación de lluvia ácida y la emisión de gases de efecto invernadero, exacerbando los problemas ambientales.

En cuanto a la producción de energía, esta ocasiona un impacto visual considerable, además de generar contaminación atmosférica, destrucción de ecosistemas y, en el caso de las plantas nucleares, residuos peligrosos. Finalmente, la urbanización y las infraestructuras

transforman el paisaje natural, reducen los ecosistemas existentes, provocan erosión y generan contaminación y residuos, intensificando el deterioro ambiental.

### ***Educación técnica y Orientación laboral para desarrollo socioeconómico***

La autovaloración también juega un papel fundamental en el ámbito académico y profesional, donde se manifiesta en nuestras capacidades, intereses y metas. En este contexto, es vital mantener una autovaloración adecuada y equilibrada para enfrentar desafíos y lograr un desarrollo satisfactorio.

La autovaloración es un componente crucial en la formación de la personalidad, pues influye directamente en el comportamiento de las personas. González (1983) la define como un subsistema de la personalidad que abarca un conjunto de necesidades y motivos. Este conjunto de características permite al individuo formarse una idea consciente sobre sí mismo, lo que repercute en su conducta. Además, está ligada a las aspiraciones más importantes de la persona y a sus necesidades emocionales, las cuales determinan cómo percibe sus acciones y los resultados que espera de ellas, como señaló Bandura (1977).

Por otro lado, la autovaloración puede ser tanto precisa como inexacta. Si una persona no valora correctamente sus capacidades, ya sea sobrevalorándolas o subestimándolas, puede experimentar dificultades en la regulación de su comportamiento. Esto es especialmente notorio en el ámbito académico, donde un autoconocimiento deficiente puede afectar el rendimiento. Fernández L. destaca que para mantener una autovaloración estable, es importante contar con una evaluación flexible y profunda. Además, el entorno social, en particular la relación con profesores y compañeros, influye significativamente en el desarrollo de la autovaloración.

La vida en constante cambio nos obliga a adaptarnos y a reflexionar sobre nuestros objetivos y prioridades. Un plan de vida puede ser una herramienta útil para mantener un enfoque claro y estructurado hacia el futuro. Esto implica identificar los roles que desempeñamos y los que queremos asumir a medida que avanzamos, evaluando también aquellos que pueden generar estrés. Establecer metas claras, tanto en el ámbito personal como profesional, nos

permite crear un camino definido hacia nuestras aspiraciones y tomar decisiones que reflejen nuestras verdaderas prioridades.

Una vez que se tiene claro el rumbo a seguir, es fundamental establecer objetivos específicos para alcanzarlos. Esto requiere una planificación detallada y la evaluación de nuestra situación actual, identificando las habilidades y conocimientos que debemos desarrollar. Organizar nuestras metas en categorías, como carrera, relaciones o bienestar personal, facilita el proceso de avanzar de manera constante hacia la consecución de los objetivos. Al hacerlo, nos permitimos adaptarnos a los cambios y ajustar nuestras estrategias, manteniendo siempre una visión clara de lo que queremos lograr.

### ***Educación técnica y Higiene y seguridad del trabajo para desarrollo socioeconómico***

Antes del siglo XVII, las actividades laborales se limitaban a la agricultura, la cría de animales y los oficios artesanales, y las condiciones laborales eran extremadamente peligrosas. Los accidentes, enfermedades y mutilaciones eran comunes, y se atribuían a causas divinas en lugar de a fallas en las condiciones de trabajo. En ese contexto, la seguridad industrial surgió como un esfuerzo individual, en el que los trabajadores buscaban protegerse ante los peligros laborales mediante su instinto de conservación, aunque carecían de un sistema organizado de prevención.

La Revolución Industrial, que comenzó en el Reino Unido en el siglo XVIII, trajo consigo avances tecnológicos como el uso del vapor, lo que incrementó la producción, pero también la cantidad de accidentes y enfermedades debido a la falta de medidas de seguridad en las fábricas, donde mujeres y niños trabajaban en condiciones deplorables.

La falta de regulaciones en las fábricas durante la Revolución Industrial provocó que las tasas de mortalidad laboral se dispararan, siendo común que los trabajadores murieran antes de los 20 años debido a las condiciones insalubres y peligrosas. No fue hasta mediados del siglo XIX que en Estados Unidos comenzaron a implementarse medidas para mejorar la seguridad en los lugares de trabajo, con la creación de inspectores industriales y la promulgación de leyes para proteger a los trabajadores. A finales del siglo XX, con la creación de la Asociación Internacional

de Protección de los Trabajadores, el tema de la seguridad laboral cobró mayor importancia, culminando con los convenios de la OIT que establecen políticas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, buscando proteger a los empleados y mejorar las condiciones laborales en todo el mundo.

### ***Educación técnica y Gestión de calidad para desarrollo socioeconómico***

El concepto de calidad puede variar según el enfoque que se le dé. Uno de los enfoques más comunes es desde la perspectiva del cliente, donde la calidad se define como la capacidad de un producto o servicio para satisfacer las expectativas del consumidor. Esta definición muestra que la calidad es un concepto subjetivo, ya que un mismo producto puede ser percibido de manera distinta por diferentes personas, o incluso por la misma persona en distintos momentos o circunstancias. Además, diversos autores han ofrecido sus propias definiciones de calidad, como Juran, quien afirma que es la "adecuación para el uso", o Deming, quien la relaciona con la capacidad de un producto para cumplir con las especificaciones y ser útil en el mercado.

Por otro lado, un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es un conjunto de actividades que permite a una organización identificar sus objetivos y gestionar los procesos y recursos necesarios para alcanzarlos. Este sistema facilita la optimización de los recursos, la mejora continua de los productos y servicios, y asegura que las decisiones de la alta dirección consideren tanto el corto como el largo plazo. Asimismo, el SGC permite a las empresas adaptarse a las expectativas de los clientes, mejorar la eficiencia interna y garantizar la satisfacción de todas las partes interesadas. Con un SGC bien implementado, las empresas pueden abordar de manera efectiva los desafíos del mercado y mejorar su competitividad en un entorno globalizado.

### ***Educación a distancia y MOOCS***

La educación virtual se caracteriza por su flexibilidad, accesibilidad y capacidad de llegar a un mayor número de estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica. Esta modalidad permite un mayor alcance, facilitando la inclusión de diversos grupos. Sin embargo, garantizar la calidad y el logro de aprendizajes significativos requiere una cuidadosa planificación, con recursos pedagógicos adecuados, interacción efectiva entre estudiantes y docentes, y la

implementación de metodologías que promuevan la reflexión y el pensamiento crítico. Además, es importante asegurar que los contenidos sean relevantes y se ajusten a las necesidades de los estudiantes.

Freitas(2022) destaca que en el contexto actual de digitalización creciente en la educación superior, los Cursos Online Masivos y Abiertos (MOOC) se han convertido en una herramienta clave para mejorar tanto el desarrollo profesional de los docentes como la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. En el diseño de estos cursos, los contenidos audiovisuales y multimedia tienen un papel central y son motivo de especial preocupación. El objetivo de su estudio es comprender el uso de los materiales y recursos digitales en estos entornos, y reflexionar sobre los desafíos que enfrentan los docentes en cuanto a la formación en competencias audiovisuales y mediáticas.

Utilizando un enfoque mixto, realizaron un estudio de caso interpretativo basado en las experiencias de innovación de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), combinando análisis estadísticos de la plataforma tecnológica y entrevistas a los docentes implicados en proyectos de innovación. Los resultados muestran que la producción de pequeños fragmentos de contenido audiovisual, conocidos como *píldoras audiovisuales*, fue uno de los aspectos más innovadores y también más desafiantes en el desarrollo de proyectos MOOC. Concluyen que es crucial contar con mayor inversión institucional para abordar las dificultades relacionadas con la alfabetización audiovisual y mediática de los docentes.

Por otro lado, Rolón y González (2023) analizan los MOOCs como cursos gratuitos, virtuales y sin límite de participantes, diseñados para proporcionar soluciones educativas a una gran cantidad de estudiantes de manera simultánea. A pesar de su potencial, señalan que en Paraguay esta modalidad ha sido poco explorada. Su investigación, basada en una revisión bibliográfica de autores nacionales e internacionales, aborda temas como la retención de estudiantes, el logro de los objetivos de aprendizaje y el compromiso necesario por parte de los participantes, factores clave para el éxito de los cursos.

Concluyen que, en los últimos años, los MOOCs han ganado relevancia como una alternativa de aprendizaje que resuelve diversos problemas en la educación superior. Sin embargo, advierten que el uso intensivo de las TIC ha aumentado el tiempo que los docentes

deben dedicar a sus tareas, muchas veces fuera del horario laboral, lo que reduce su tiempo personal y puede llevar a un agotamiento emocional.

Finalmente, Hernández y Pérez (2022) señalan que aunque existen pocos estudios sobre el uso de MOOCs en la educación secundaria, esta modalidad puede ofrecer una oportunidad valiosa para proporcionar "igualdad de condiciones" en el aprendizaje, especialmente cuando existen disparidades entre los estudiantes. Esto es particularmente importante en escuelas vulnerables, donde los estudiantes provienen de contextos socioeconómicos diversos que pueden dificultar su progreso académico. En este sentido, los docentes enfrentan el desafío de garantizar la inclusión y la calidad educativa.

El estudio describe una experiencia de aprendizaje combinado (Blended Learning) basada en un MOOC implementada en una escuela secundaria vulnerable, en la que el MOOC se utilizó para ayudar a los docentes a gestionar la diversidad en el aula. Los resultados muestran que esta metodología tiene un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, quienes adoptan el modelo con éxito, y permite a los docentes centrarse en los estudiantes que necesitan más apoyo, promoviendo así la equidad y reduciendo las brechas de aprendizaje entre compañeros.

### ***Beneficios de MOOCs***

En el artículo de Miniguano (2022) se destacan las ventajas de los Cursos Online Masivos y Abiertos (MOOCs), una modalidad moderna enfocada en el aprendizaje autónomo y de libre acceso que ha abierto muchas oportunidades para el aprendizaje masivo. Los MOOCs utilizan diversos recursos como presentaciones interactivas, videos, wikis, foros, chats y otros contenidos en línea, los cuales favorecen significativamente el desarrollo integral y la construcción del conocimiento. Es importante resaltar su uso como un apoyo para cumplir con los objetivos macrocurriculares en la educación técnica y tecnológica superior.

El estudio se centra en la implementación de estos cursos masivos para generar competencias esenciales no contempladas en los planes de estudio, pero necesarias para el buen desempeño académico en el SUCRE Instituto Tecnológico Superior de Quito. Además, los MOOCs se presentan como una herramienta innovadora que facilita el aprendizaje complementario fuera del aula, promoviendo una cultura de autoaprendizaje y trabajo colaborativo. Los docentes

deben diseñar estrategias que motiven a los estudiantes a participar en estos cursos, asegurando la continuidad de esta modalidad educativa. Asimismo, la plataforma se fortalecerá con propuestas innovadoras de interés común que fomenten una educación complementaria dirigida al crecimiento académico de los futuros profesionales del país.

Por su parte, Pérez y Collazo (2020) subrayan que la creciente incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad y, especialmente, en las instituciones educativas, demanda nuevas formas de enseñanza en las que los estudiantes no necesitan estar físicamente presentes en los centros educativos. Esto ha generado tanto desafíos como oportunidades en el ámbito educativo, destacando la aparición de los MOOCs en medio de un debate sobre las tendencias pedagógicas y los cambios profundos en los entornos de enseñanza. Este contexto resalta la necesidad de que los docentes universitarios desarrollen sus habilidades para diseñar e implementar estos cursos.

El artículo analiza estas potencialidades y la importancia de la superación profesional de los docentes en la creación y gestión de MOOCs, utilizando métodos teóricos para interpretar datos y reflexionar sobre las dificultades del diseño pedagógico, un aspecto esencial que impacta a los profesores universitarios.

### ***Autogestión del aprendizaje***

#### *Motivación para el aprendizaje*

La motivación es fundamental para el aprendizaje, especialmente en grupos de estudiantes que enfrentan condiciones básicas. Para fomentar la motivación, es crucial establecer un ambiente que promueva la autonomía, la competencia y la relación. Esto se puede lograr a través de: metas claras, reconocimiento y apoyo emocional.

La gestión de emociones también juega un papel vital. Los estudiantes pueden beneficiarse de técnicas como la regulación emocional, que les permite identificar y manejar sus emociones para evitar que interfieran con su aprendizaje.

Morales (2021) llevó a cabo un estudio para entender el impacto de la pandemia de COVID-19 en la motivación de los estudiantes universitarios en el contexto de la educación virtual. Este cambio repentino de la modalidad presencial a la virtual en la Universidad de San

Carlos de Guatemala, ocurrido en marzo de 2020 debido al primer caso de coronavirus en el país, fue implementado de manera inmediata. El estudio, de enfoque cualitativo y exploratorio, utilizó una muestra no probabilística de voluntarios. Entre los hallazgos principales se observó que varios factores, como el confinamiento, el acceso limitado a internet y los problemas económicos y familiares, influyeron negativamente en la motivación de los estudiantes.

Sin embargo, se identificó que las motivaciones intrínsecas, como el deseo de cumplir con las metas académicas, persistieron, permitiendo a los estudiantes continuar con su aprendizaje a pesar de las adversidades.

Por otro lado, Ceballos y Mexía (2021) analizaron los beneficios de los MOOCs durante la pandemia en estudiantes universitarios. Estos cursos en línea, ofrecidos por una universidad pública mexicana, fueron una respuesta a la emergencia académica provocada por la COVID-19. El estudio cualitativo reveló una serie de beneficios para los estudiantes, clasificados en seis categorías: desarrollo académico, profesional y personal, motivación, flexibilidad, internacionalización y continuidad académica. La investigación concluyó que los MOOCs proporcionaron una alternativa educativa útil en tiempos de crisis, con beneficios específicos en el contexto de la pandemia.

Finalmente, Ceballos, López y Mexía (2024) examinaron las diferencias en las experiencias de los estudiantes que concluyeron y aquellos que abandonaron los MOOCs. Aunque todos los estudiantes obtuvieron beneficios al participar, aquellos que completaron los cursos reportaron mayores ventajas, como la posibilidad de aprender a su propio ritmo, la disponibilidad continua de los contenidos y la oportunidad de experimentar nuevas formas de aprendizaje.

#### *Gestión del tiempo y tareas para el aprendizaje de estudiantes*

La gestión del tiempo es esencial para maximizar el aprendizaje, especialmente en contextos donde los recursos son limitados. Aquí se presentan algunos enfoques prácticos: establecimiento de prioridades, planificación específica y técnicas de gestión del tiempo.

López(2021) indica que la evaluación formativa es una actividad continua que se realiza a lo largo del proceso educativo con el fin de regular; sin embargo, su objetivo más amplio es permitir que el estudiante desarrolle un sistema personal de aprendizaje que sea permanente.

Por otro lado, Cadillo, Centeno y Huairé (2021) destacan que las estrategias didácticas y las habilidades blandas son fundamentales en el ámbito educativo. Es crucial que los estudiantes comiencen a desarrollarlas desde sus primeros años escolares para que puedan enfrentar adecuadamente los retos de la sociedad y alcanzar sus objetivos en diversos ámbitos, como el personal, familiar, académico, profesional y social. En esta investigación, se ha diseñado un estudio para analizar cómo las estrategias didácticas impactan en el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de educación básica mediante entornos virtuales.

Este estudio, que adopta un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi-experimental, incluye una muestra de 60 estudiantes de entre 14 y 17 años de la Institución Educativa 1278 Mixto – La Molina. Para la recolección de datos, se utilizaron cuatro instrumentos que evalúan las dimensiones de las habilidades blandas en pre y posttest: el Cuestionario de Comportamiento de Gestión de Tiempo (TMBQ), la Escala de Resiliencia de Wagnild y Young (ER), la Escala de Asertividad EA (ADCA-1) y el Cuestionario de Aprendizaje Cooperativo (CAC). Se espera que los resultados muestren que la implementación de estas estrategias didácticas tenga un efecto positivo en el desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes, facilitando así su desempeño óptimo en diversos escenarios.

### *Gestión emocional y su incidencia para el aprendizaje*

La gestión emocional es un aspecto crucial en el proceso educativo, ya que las emociones influyen directamente en la capacidad de aprendizaje de los estudiantes. La gestión emocional permite a los estudiantes reconocer, comprender y regular sus emociones, lo que contribuye a un ambiente de aprendizaje más positivo. Esto es esencial para: el desarrollo personal, mejora del rendimiento y las relaciones interpersonales.

Musicco Nombela et al. (2023) destacan que la educomunicación y la educación en línea están ganando relevancia en el ámbito universitario, aunque existen riesgos significativos relacionados con las brechas digitales y el fracaso académico. Este estudio cuestiona si la educación virtual, mediada por pantallas y herramientas tecnológicas, afecta negativamente

aspectos emocionales que son esenciales para el aprendizaje de los estudiantes. Además, se reflexiona sobre el uso de metodologías vinculadas al edutainment.

La investigación es de carácter exploratorio y descriptivo, y se basa en una revisión bibliográfica que analiza el impacto del uso generalizado de las TIC y la educación en línea, identificando habilidades que han quedado sin desarrollar. Asimismo, se estudia el uso de nuevas metodologías, especialmente las asociadas al edutainment, en el contexto de la educomunicación, prestando atención a los aspectos emocionales y generando un cuestionario para validar la enseñanza virtual.

Por otro lado, Mendez, Caycho y Macazana (2021) explican que la inteligencia emocional implica la capacidad de percibir, comprender y regular las emociones. Un adecuado manejo de estas habilidades contribuye al bienestar social y mental de las personas. Los estudios han evidenciado sus beneficios en el desarrollo personal de los docentes, quienes enfrentan constantes cambios y retos en la sociedad. Es fundamental que estén emocionalmente preparados para abordar eficazmente estas realidades en su práctica educativa.

La investigación tuvo como objetivo analizar la influencia de la inteligencia emocional en la práctica educativa a través de una revisión sistemática de artículos publicados entre 2015 y 2020 en bases de datos como Scopus, Ebsco y Scielo. Los resultados indican que los docentes que perciben, reconocen, comprenden y manejan adecuadamente sus emociones presentan altos niveles de eficacia en su práctica educativa, lo que resalta la importancia de desarrollar competencias emocionales para mejorar la efectividad de la enseñanza.

### *Balance vida-trabajo y su incidencia en el aprendizaje*

El balance vida-trabajo se refiere a la capacidad de equilibrar las responsabilidades laborales con las necesidades personales y familiares. Este equilibrio es crucial no solo para el bienestar general de los individuos, sino también para su rendimiento académico y aprendizaje.

Un adecuado balance entre la vida personal y laboral tiene múltiples beneficios que impactan directamente en el aprendizaje: reducción de estrés, mejora de productividad, aumenta la satisfacción personal.

## ***Herramientas tecnológicas para la educación***

### *Inteligencia artificial para el aprendizaje*

Gómez (2023) señala que la Inteligencia Artificial (IA) ha experimentado un desarrollo acelerado en las últimas décadas, afectando diversos aspectos de nuestra vida cotidiana. Uno de los sectores que ha sido notablemente impactado es el educativo. La fusión de la IA con la educación ha generado un amplio rango de oportunidades para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este artículo, se analizará cómo la IA está influyendo en la educación, abarcando desde la personalización del aprendizaje hasta la creación de entornos de enseñanza más interactivos y adaptativos. Asimismo, se abordarán los retos y las consideraciones éticas que surgen de la incorporación de la IA en el ámbito educativo.

De manera similar, González-González (2023) enfatiza que la inteligencia artificial ha demostrado su capacidad para transformar diversos sectores, y la educación no es una excepción. En la actual era digital, la IA se ha posicionado como una herramienta poderosa que está revolucionando la metodología de enseñanza y aprendizaje. Este artículo examinará el impacto de la inteligencia artificial en la educación y cómo está remodelando el panorama educativo en todos los niveles. Se considerarán aspectos como la personalización del aprendizaje, la mejora de la retroalimentación y el desarrollo de recursos interactivos, para ilustrar cómo la IA está modificando la adquisición de conocimientos y habilidades.

### *Mobile learning (Educación virtual a partir de celulares)*

El artículo de Cobos Velasco, Simbaña Gallardo y Jaramillo Naranjo (2020) se centra en el mobile learning mediado por la metodología PACIE (presencia, alcance, capacitación, interacción y e-learning) en el contexto de saberes constructivistas. Su objetivo es examinar cómo los dispositivos móviles contribuyen de manera significativa a los procesos de aprendizaje, facilitando la interacción inmediata entre estudiantes y docentes en la construcción del conocimiento. En este contexto, se consideran las reflexiones de diversos investigadores

contemporáneos que apoyan el uso del m-learning, proporcionando perspectivas que permiten analizar las concepciones relacionadas con la metodología PACIE.

Este análisis busca explorar la brecha entre la enseñanza tradicional y el uso de dispositivos móviles, los cuales generan interés en la mediación del aprendizaje entre educadores y alumnos. Además, promueven un sentido de responsabilidad autónoma y respaldan prácticas de enseñanza-aprendizaje tanto curriculares como extracurriculares desde diferentes escenarios innovadores. Los resultados muestran que el aprendizaje se fortalece mediante la interacción con dispositivos móviles, ya que estos permiten la conexión en cualquier lugar y momento. El principal aporte del artículo radica en la presentación de alternativas innovadoras para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología PACIE, así como en la reflexión sobre la perspectiva del docente respecto al uso de la tecnología.

Por otro lado, Zamora Delgado (2020) destaca que el avance de la tecnología móvil ha mejorado la educación al apoyar a los docentes y optimizar sus prácticas de enseñanza, tanto dentro como fuera del aula. La utilización de dispositivos móviles permite reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje sin las restricciones de tiempo y espacio. Este trabajo enfatiza las concepciones y estrategias metodológicas que se pueden aplicar mediante el aprendizaje móvil, conocido también como M-Learning, para fortalecer el aprendizaje habitual y mejorar el desempeño educativo del profesor, fomentando un aprendizaje autónomo en relación con el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Se reconoce la disponibilidad de diversas aplicaciones y estrategias para optimizar el uso de recursos tecnológicos. En este sentido, es esencial que el docente considere la metodología y las actividades que planea llevar a cabo mediante el M-Learning, asegurando que la temática abordada en una disciplina capture la verdadera esencia del aprendizaje móvil para los estudiantes; de lo contrario, no se lograrán los resultados esperados. La planificación, como en toda actividad educativa, es crucial. Finalmente, se busca también reducir el desconocimiento que tanto maestros como estudiantes tienen sobre las ventajas y beneficios del M-Learning, mostrando cómo su aplicación puede convertirse en una herramienta innovadora valiosa para obtener resultados positivos en el proceso educativo actual.

### *Factores que inciden en la Educación Técnica*

Para la educación técnica a distancia se sustenta en un análisis detenido de diversas investigaciones que exploran aspectos fundamentales para la comprensión y mejora de esta modalidad educativa. A continuación, se detallan los elementos relevantes que aportan una base sólida a esta propuesta:

Es fundamental definir qué se entiende por educación técnica y cómo se diferencia de otras formas de educación. Esto implica analizar la relación entre la educación técnica y la educación general, así como la relación entre la educación técnica y la formación profesional.

Además, es necesario identificar los factores externos e internos que influyen en el desarrollo y la implementación de la educación técnica. Estos factores pueden incluir la política educativa, la economía, la tecnología, la cultura y la sociedad.

La educación técnico profesional, según el documento de Valdebenito (s.f) del SITEAL - UNESCO, se define como un conjunto de programas educativos orientados a desarrollar habilidades y competencias específicas en los estudiantes. Esta modalidad educativa abarca tanto la educación formal impartida en niveles secundarios y superiores como la educación continua o no formal dirigida a personas empleadas o desempleadas. En el contexto de la educación técnica, se destaca la modalidad dual, que se caracteriza por combinar la formación teórica en instituciones educativas con la práctica laboral en empresas a través de pasantías y prácticas profesionales.

La educación técnico profesional se enfoca en proporcionar a los estudiantes la oportunidad de acercarse al mundo laboral real, adquirir competencias técnicas específicas, desarrollar habilidades blandas demandadas por el mercado laboral y acceder a experiencias educativas prácticas. Esta modalidad formativa se distingue por su enfoque práctico y teórico en el desarrollo de aprendizajes, buscando preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral y contribuir al desarrollo socioeconómico de las comunidades.

La educación técnica se ha posicionado como un pilar fundamental en el sistema educativo, especialmente en contextos donde se busca potenciar habilidades específicas y

competencias demandadas por el mercado laboral. Diversos estudios y políticas educativas han destacado la importancia de la educación técnica en el desarrollo socioeconómico y la formación de profesionales altamente capacitados.

A través de una revisión sistemática realizada por Pinto (2023) en la Revista Mexicana de Investigación Educativa, se evidencia que la autorregulación del aprendizaje, la motivación y las competencias digitales son aspectos clave a considerar en el contexto de la educación a distancia. Dentro de la misma se encuentran aspectos relevantes que son necesarios tomar en cuenta como lo son:

*Acceso y Retención:* La educación técnica ha sido identificada como una opción vocacional importante para muchos estudiantes, sin embargo, se enfrenta a desafíos significativos en términos de acceso y retención, especialmente en comunidades rurales donde las oportunidades educativas pueden ser limitadas.

*Calidad y Pertinencia:* La calidad y pertinencia de la educación técnica son aspectos cruciales que deben ser abordados para garantizar que los programas formativos respondan a las demandas del mercado laboral actual y futuro.

*Innovación Tecnológica:* La integración de competencias digitales y tecnológicas en la educación técnica se presenta como un factor determinante para preparar a los estudiantes para la cuarta revolución industrial, donde la tecnología y la innovación son pilares fundamentales.

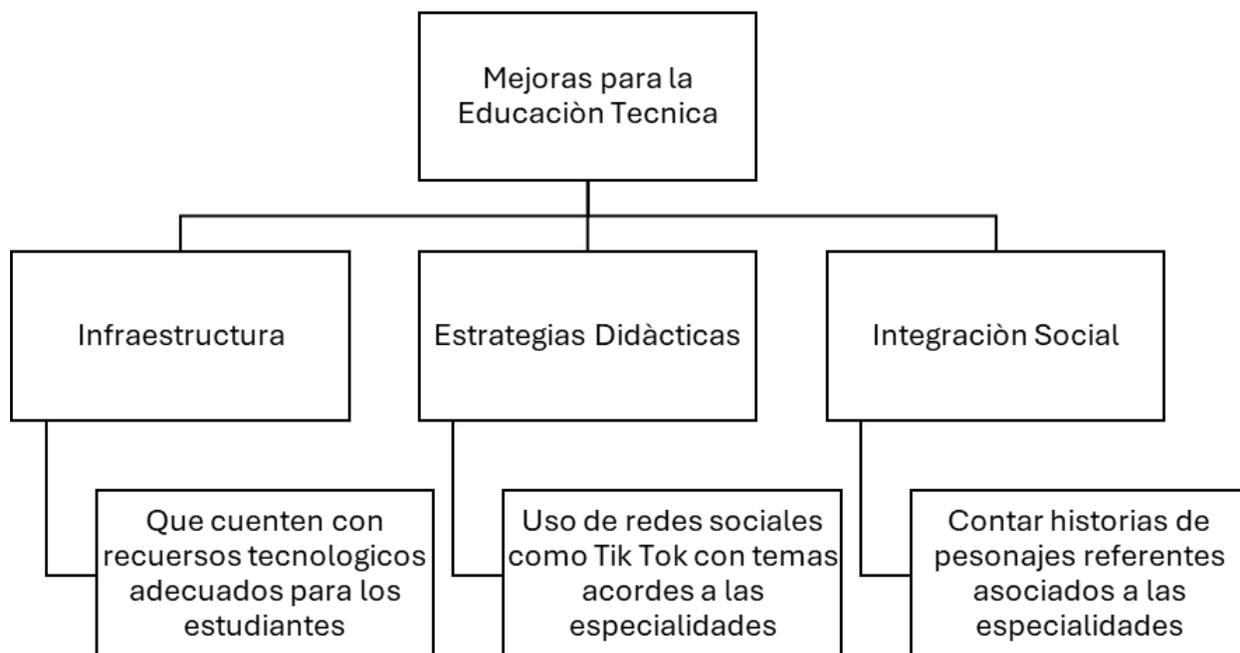
*Desafíos Institucionales:* Se identifican desafíos institucionales como la escasez de recursos materiales, la formación docente, la vinculación con el mundo productivo y la necesidad de mejorar la infraestructura educativa para garantizar una formación técnica de calidad.

Como se afirmó arriba, la educación técnica ha experimentado una transformación significativa con el avance de la educación virtual interactiva. El estudio de Bullón-Solís (2020) destaca la importancia de esta metodología en el proceso educativo, especialmente en entornos tecnológicos y digitales. La educación virtual interactiva se ha convertido en una herramienta fundamental para mejorar la calidad y accesibilidad de la educación técnica.

En el contexto actual, la calidad en la educación técnica a distancia debe contemplar aspectos fundamentales que integran la dotación de infraestructura, estrategias institucionales y metodologías didácticas acorde a los entornos digitales.

## Gráfico2

*Factores que inciden en el desarrollo de la Educación Técnica a Distancia.*



La interactividad en entornos virtuales permite una mayor participación y compromiso de los estudiantes, lo que puede potenciar el aprendizaje en áreas técnicas específicas. La implementación de la educación virtual interactiva ha tenido un impacto significativo en el proceso formativo, permitiendo adaptarse a las necesidades actuales y futuras de la educación técnica.

La pandemia del COVID-19 ha acelerado la adopción de esta metodología, destacando su importancia en situaciones de crisis y cambios inesperados. Es crucial analizar las ventajas y desventajas de la educación virtual interactiva en el contexto de la educación técnica, considerando aspectos como la flexibilidad, la personalización del aprendizaje y los desafíos tecnológicos.

Se deben de explorar las metodologías asociadas a la implementación de la educación virtual interactiva en la educación técnica, así como identificar los desafíos tecnológicos, pedagógicos y organizativos que pueden surgir. Garantizar principios fundamentales como la integración, igualdad y equidad en la implementación de la educación virtual interactiva en la educación técnica, promover la interacción entre todos los actores educativos y sus comunidades para asegurar un ambiente formativo inclusivo y equitativo.

Para Palacios (2023) en su artículo "Modelo de calidad centrado en el aprendizaje para entornos sociales y ubicuos de aprendizaje: Una revisión teórica". Este modelo busca obtener componentes teóricos que permitan guiar de manera adecuada la forma en que se debe adquirir el aprendizaje, centrándose en la construcción de ambientes de aprendizaje que integran la web social, las tecnologías de información y los dispositivos móviles inteligentes.

Analizar la educación técnica actual, sus desafíos y oportunidades, y cómo se puede mejorar para adaptarse a los entornos sociales y ubicuos. La metodología incluye la verificación de diversas temáticas y el estudio de teorías y aprendizaje en tres enfoques: diseño instruccional, entornos conectados y tecnologías móviles. Se indaga sobre modelos de aprendizaje conectados y centrados en la calidad, proporcionando una guía para futuras investigaciones.

Acorde con Pinto(2023) se centra en promover la autonomía del aprendizaje, el cual debe ser activo por parte de los estudiantes y también debe de generar competencias en los mismos en el dominio de tecnologías, también examina la relación entre motivación y autorregulación del aprendizaje, aunque se encontró que pocas experiencias abordaron estas dimensiones de manera integral. Los resultados destacan un desarrollo incipiente en la investigación en contextos educativos respaldados por plataformas online, reconociendo relaciones bilaterales entre los constructos estudiados, con impacto significativo en el rendimiento académico y la disposición para el aprendizaje.

Así mismo, en el artículo de Vega(2023) se analizan las tendencias y perspectivas actuales del liderazgo educativo a través de una revisión bibliográfica exhaustiva de literatura actualizada. Destaca la tendencia hacia un liderazgo que fomente la colaboración y la adaptación a entornos cambiantes, impulsados por avances tecnológicos. Se observa un aumento en la diversidad e inclusión en la educación, resaltando la importancia de la adaptabilidad de los estudiantes. El

trabajo en equipo se presenta como crucial para satisfacer las demandas de una sociedad digital. Concluye que el liderazgo educativo debe ser actualizado, inclusivo, innovador y colaborativo para garantizar la calidad educativa y responder a una sociedad competitiva en evolución, requiriendo adaptación constante y un enfoque progresista.

En el artículo "Elementos en las Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje para la Autorregulación en Estudiantes de Educación Superior Bajo Modalidad Virtual: Una Revisión Sistemática" de Martínez (2021), se pueden considerar los siguientes puntos clave:

La autorregulación en el aprendizaje es un proceso activo en el cual los estudiantes establecen metas académicas y regulan su comportamiento y contexto para alcanzarlas. En entornos virtuales de educación superior, la autorregulación se vuelve crucial para el éxito académico, especialmente bajo la modalidad virtual.

Se deben identificar y analizar las estrategias de enseñanza y aprendizaje que promueven la autorregulación en estudiantes de educación técnica bajo modalidad virtual. Es importante explorar modelos teóricos relacionados con la autorregulación del aprendizaje en educación superior, como el modelo cíclico de Zimmerman y Moylan, y cómo se aplican en contextos virtuales. La integración de estos modelos teóricos puede guiar el diseño e implementación de estrategias efectivas para promover la autorregulación en estudiantes de educación técnica.

Considerar cómo las tecnologías digitales y herramientas virtuales pueden facilitar la autorregulación en el aprendizaje técnico, permitiendo a los estudiantes monitorear su progreso, establecer metas y regular su proceso de aprendizaje. Analizar los desafíos y oportunidades asociados con la implementación de estrategias de autorregulación en entornos virtuales de educación técnica, incluyendo la motivación intrínseca, la autodisciplina y la gestión del tiempo.

En el artículo "Educación Virtual: una revisión sistemática" de Ramírez (2021), se destaca la creciente importancia de la educación virtual en el ámbito técnico, ya que facilita la enseñanza de contenidos de forma remota y flexible. Esto subraya la necesidad de investigar cómo esta modalidad puede optimizar tanto la accesibilidad como la calidad de la formación técnica, particularmente en contextos virtuales.

La satisfacción estudiantil es un aspecto crucial en la educación virtual, ya que influye en el compromiso, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, investigar los

factores que influyen en la satisfacción estudiantil en entornos virtuales puede proporcionar información valiosa para mejorar la experiencia educativa en educación técnica.

La interactividad es un componente esencial en la educación virtual, ya que promueve la participación activa de los estudiantes y facilita un aprendizaje más dinámico y colaborativo, analizar cómo la interactividad puede ser implementada como metodología para mejorar la experiencia de aprendizaje en educación técnica a través de entornos virtuales.

Explorar las herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de virtualización educativa y su impacto en la enseñanza y el aprendizaje en educación técnica, para de esa forma evaluar cómo estas herramientas tecnológicas pueden optimizar la formación técnica, fomentando la interacción, el acceso a recursos digitales y la personalización del aprendizaje.

De acuerdo con el artículo Rol del docente para la educación virtual en tiempos de pandemia: Retos y oportunidades de Vaca (2021), se pueden considerar los siguientes puntos clave:

El docente desempeña un papel fundamental en la educación virtual, especialmente en tiempos de pandemia. Es importante analizar cómo el rol del docente ha cambiado en este contexto, pasando de ser un transmisor de conocimientos a un facilitador de aprendizaje y un guía en la utilización de herramientas tecnológicas.

Identificar los retos y oportunidades que enfrenta el docente en la educación virtual, incluyendo la adaptación a nuevas tecnologías, la creación de material didáctico digital y la gestión de la interacción entre estudiantes y profesores, permite explorar cómo estos retos y oportunidades pueden impactar en la calidad y pertinencia de la educación técnica en entornos virtuales.

Investigar los nuevos roles pedagógicos que se están desarrollando en la educación virtual, como la creación de material didáctico digital, la gestión de herramientas tecnológicas y la promoción de la interacción entre estudiantes y profesores. Al analizar cómo estos roles pueden ser implementados en la educación técnica para mejorar la calidad y pertinencia de la formación se establece un acercamiento a la nueva realidad tecnológica.

Investigar las herramientas tecnológicas empleadas en la educación a distancia y su potencial impacto en la experiencia de aprendizaje en la educación técnica. Permite analizar de qué manera estas herramientas tienen la capacidad de mejorar la formación técnica al facilitar la interacción, proporcionar acceso a recursos digitales y permitir la personalización del proceso de aprendizaje.

En el artículo *La importancia de la interacción y colaboración en la modalidad b-learning: una revisión bibliográfica de los últimos cinco años* plantea que: El b-learning, o blended learning de Véliz(2023), combina la educación presencial con la virtual, ofreciendo una modalidad flexible y adaptativa para la formación técnica. Es esencial explorar la importancia de la interacción y colaboración en el contexto del b-learning y cómo impacta en el aprendizaje de los estudiantes de educación técnica.

Examinar el impacto del intercambio entre estudiantes y profesores, así como la colaboración entre compañeros, en el desarrollo del aprendizaje en entornos de aprendizaje combinado (b-learning). Favorece que estas interacciones puedan promover un proceso de aprendizaje más significativo, participativo y colaborativo específicamente en el contexto de la educación técnica. De esta manera permite evaluar cómo estas estrategias pueden mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de educación técnica y potenciar su desarrollo profesional.

Sin embargo, al examinar los resultados y beneficios derivados de la interacción y colaboración en el contexto del b-learning en educación técnica, como el aumento del compromiso estudiantil, el desarrollo de habilidades sociales y la mejora del rendimiento académico, se evidencia su impacto directo en la formación técnica. Este impacto contribuye a la formulación e implementación de estrategias pedagógicas efectivas, con el objetivo de elevar la calidad y pertinencia de la educación técnica en entornos virtuales.

Siguiendo la perspectiva de Castañeda (2022), se busca examinar la aplicación de itinerarios de aprendizaje en la educación técnica en el entorno virtual, brindando a los estudiantes la posibilidad de seguir rutas personalizadas de aprendizaje. Se pretende analizar la adaptabilidad de estos itinerarios a las necesidades particulares de la formación técnica, con el

propósito de facilitar un proceso de enseñanza-aprendizaje más efectivo y centrado en el estudiante.

Así mismo, explorar de qué manera la personalización del aprendizaje mediante itinerarios puede potenciar la experiencia educativa de los estudiantes en el ámbito de la educación técnica, ofreciéndoles la posibilidad de avanzar a su propio ritmo y concentrarse en áreas de interés específicas. Evaluar los beneficios de la flexibilidad y adaptabilidad de estos itinerarios en la adquisición de habilidades técnicas y competencias en entornos virtuales.

Examinar la función crucial de la tecnología y las herramientas educativas en la exitosa implementación de itinerarios de aprendizaje en el ámbito de la educación técnica virtual. Permite investigar de qué manera las plataformas virtuales, los recursos digitales interactivos y sistemas de seguimiento del progreso pueden impulsar la personalización del aprendizaje y facilitar el desarrollo de habilidades técnicas.

Analizar cómo la educación virtual ha sido implementada en tiempos de pandemia, como la COVID-19, y cómo ha afectado a la educación técnica. Investigar cómo los retos y desafíos enfrentados por los docentes y estudiantes en entornos virtuales han impactado en la calidad y pertinencia de la educación técnica, Nuñez (2022).

Identifica las brechas y desigualdades en el acceso a la educación virtual, especialmente en contextos de pandemia. Así mismo, evalúa cómo estas brechas pueden ser abordadas para garantizar un acceso equitativo a la educación técnica virtual. Explora cómo la educación virtual ha afectado a la educación técnica, incluyendo el impacto en la calidad de la formación, la satisfacción estudiantil y la eficacia del aprendizaje. Analiza cómo las oportunidades ofrecidas por la educación virtual pueden ser aprovechadas para mejorar la educación técnica.

Con base en la revisión sistemática sobre gamificación, motivación y rendimiento en educación realizada por Prieto-Andreu (2022), se pueden destacar los siguientes puntos clave:

Explorar cómo la gamificación, al integrar elementos de juego en contextos educativos, puede mejorar la motivación y el rendimiento de los estudiantes en programas de educación técnica. Analizar este diseño de experiencias educativas basadas en la gamificación puede fomentar la participación activa de los estudiantes y potenciar su aprendizaje en áreas técnicas específicas.

La gamificación impacta directamente en la motivación de los estudiantes, generando experiencias más atractivas y estimulantes para su aprendizaje en educación técnica, si se logra evaluar cómo esta mayor motivación derivada de la gamificación se traduce en un mejor rendimiento académico y en el desarrollo de habilidades técnicas por parte de los estudiantes.

Examinar las estrategias específicas para incorporar la gamificación en entornos educativos técnicos, tomando en cuenta elementos como el diseño de actividades, la utilización de recompensas y la retroalimentación con el fin de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Investigar casos exitosos y prácticas ejemplares en la implementación de la gamificación en programas de educación técnica, identificando los componentes fundamentales que contribuyen a su efectividad.

Como se afirmó anteriormente, explorar cómo la participación social puede influir en la educación técnica, fomentando la colaboración entre la comunidad educativa, los estudiantes y otros actores relevantes. Esto permite analizar cómo la participación social puede contribuir al desarrollo de habilidades socioemocionales y ciudadanas en los estudiantes de educación técnica. La participación social puede impactar en el aprendizaje de los estudiantes de educación técnica, promoviendo un ambiente colaborativo, inclusivo y participativo.

Identificar nuevas perspectivas para investigar la virtualidad en educación, incluyendo enfoques centrados en prácticas docentes, comunidades virtuales de aprendizaje, uso de TIC, herramientas tecnológicas, elementos pedagógicos y metodologías e-learning. Permite reconocer las prácticas docentes como alternativas para el uso pertinente de plataformas y ambientes virtuales, fortaleciendo la didáctica y promoviendo el aprendizaje significativo.

El uso de la gamificación en entornos virtuales de aprendizaje ha emergido como una estrategia innovadora para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes. A través de la integración de elementos de juego en plataformas educativas como Moodle, se busca motivar a los estudiantes y promover un aprendizaje interactivo y significativo. La gamificación en la educación apunta a mejorar la experiencia del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea en escenarios virtuales o presenciales, fomentando la participación y el logro de objetivos educativos.

La investigación realizada por Lecca (2023) destaca que la gamificación puede ser utilizada como un sistema estratégico institucional, especialmente si se desarrollan entornos virtuales de aprendizaje que integren elementos de juego. Al implementar la gamificación en entornos virtuales, se busca aumentar la participación y la interacción entre los estudiantes, generando un espacio de aprendizaje interactivo donde los estudiantes se sitúan en el centro del proceso educativo.

Además, estudios como el realizado por García Velasco y Zambrano Montes (2021) resaltan que el uso de la gamificación en entornos virtuales como herramienta de aprendizaje en áreas curriculares superiores ha demostrado ser efectivo para adaptarse a las expectativas y necesidades de los estudiantes digitales actuales. Esta metodología promueve un adecuado planteamiento e implementación de objetivos educativos, lo que contribuye a mejorar la experiencia educativa y el rendimiento académico.

El estudio de los hábitos de estudio y su influencia en el rendimiento académico es un tema relevante en el ámbito educativo. Según la investigación realizada por Abril (2023), se destaca que los hábitos de estudio, como la administración del tiempo, las habilidades cognitivas, la comprensión de lectura, entre otros, tienen un impacto significativo en el desempeño académico de los estudiantes en educación superior. Se evidencia que una adecuada planificación del estudio, el uso eficiente de materiales y la organización del tiempo son factores determinantes para mejorar el rendimiento académico.

La revisión documental realizada por Guerrero, Ramírez, Reyes, Silva y Contreras (2023) sobre estrategias para el fortalecimiento de la autorregulación escolar destaca la importancia de promover habilidades como la atención, memoria de trabajo, inhibición, flexibilidad mental, planificación y resolución de problemas en los estudiantes. Estas habilidades son fundamentales para mejorar el rendimiento académico y fomentar un aprendizaje efectivo.

Indica que la autorregulación escolar es un proceso de autocontrol presente en lo emocional, cognitivo y social del individuo, el cual debe ser trabajado desde la niñez con tareas autorreguladoras relevantes en el contexto familiar. Se destaca que desde temprana edad se inicia el proceso de autorregulación o descontrol, describiendo además el modelo cíclico de Zimmerman como estrategias aplicables en el aprendizaje autorregulado.

A continuación, el estudio realizado por Chairez, Díaz y Cepeda (2020) examina la relación entre el contexto familiar y el rendimiento académico de los alumnos. Los hallazgos destacan que el clima familiar y el estilo de crianza de los padres están asociados con el desempeño académico de los hijos. Además, se encontró una correlación significativa entre el apoyo escolar brindado por los padres y el rendimiento académico de los estudiantes. A pesar de no haber una asociación directa entre el nivel socioeconómico de las familias y el desempeño académico, se resalta la importancia del entorno familiar en la formación de los niños.

Este estudio subraya la necesidad de implementar acciones en los programas educativos para abordar las problemáticas derivadas del clima familiar. Asimismo, destaca la importancia de establecer una comunicación efectiva con los padres para lograr su compromiso en la crianza, educación y formación de sus hijos. La investigación resalta que el contexto familiar desempeña un papel crucial en el rendimiento académico de los estudiantes, influyendo en su motivación, interés por aprender y éxito escolar.

El estudio realizado por Sotomayor (2020) aborda la relación entre el estilo de crianza y el rendimiento académico de los estudiantes. La investigación analiza cómo los diferentes estilos parentales impactan en el desempeño académico de los alumnos. Se destaca que la forma en que los padres crían a sus hijos puede influir significativamente en su rendimiento escolar.

Además, un estudio relacionado examina la influencia de los estilos de crianza en el rendimiento académico de estudiantes de Educación General Básica Media. Los hallazgos revelan que existe una correlación entre la crianza democrática y el logro de aprendizajes requeridos, cumpliendo con los estándares educativos establecidos.

### **Marco conceptual**

El marco conceptual de esta investigación se basa en varios conceptos claves relacionados con la educación, el rendimiento académico y los factores que influyen en el proceso educativo de los estudiantes.

Para comenzar, es fundamental considerar la definición de educación a distancia según el glosario de educación superior en Nicaragua, proporcionada por el CNEA. Según esta fuente, la educación a distancia está diseñada para atender a estudiantes que, por diversas razones, no pueden asistir a la educación regular. Utilizando recursos tecnológicos disponibles, se llevan a

cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre mediados por el maestro. Este enfoque suele incluir métodos como la enseñanza radiofónica, televisiva, medios impresos y enseñanza virtual, según lo establecido en la Ley 582 de 2006.

De igual manera, es esencial comprender el significado de "modalidad educativa a distancia" según el glosario del CNEA. Esta modalidad implica un diálogo didáctico mediado entre el profesor (o la institución) y el estudiante, quien se encuentra en un lugar distinto al del educador. En este contexto, el aprendizaje se realiza de manera autónoma y colaborativa. Además, engloba tanto el e-Learning como las formas virtuales, ya sean sincrónicas o asincrónicas, según la explicación proporcionada por García-Aretio(2020). Esta modalidad promueve la flexibilidad y la participación activa del estudiante en su proceso educativo.

La autorregulación del aprendizaje, según la definición de Pinto (2003), implica el esfuerzo sistemático de los estudiantes por gestionar sus procesos de aprendizaje, implementando estrategias efectivas para alcanzar metas individuales. Este proceso implica una evaluación constante y retroalimentación de las acciones y estrategias de estudio, lo que conduce a un mayor control cognitivo y metacognitivo sobre el aprendizaje-.as competencias digitales, vinculadas a la habilidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo, son esenciales en la educación a distancia, según Pinto (2003). El dominio de estas competencias permite a los estudiantes acceder a recursos educativos en plataformas virtuales, requiriendo autonomía y compromiso activo en el aprendizaje.

En relación con el rendimiento académico, reflejado en las calificaciones obtenidas por los estudiantes, este es el resultado de su esfuerzo, motivación y capacidad para autorregular su aprendizaje. Según Velázquez (2006), el rendimiento académico se ve influenciado por factores familiares, como el apoyo, la comunicación y el ambiente familiar, que pueden impactar en el desempeño escolar de los estudiantes.

La autoeficacia, definida como la confianza en la propia capacidad de los estudiantes para abordar desafíos académicos, juega un papel central en la automotivación y el rendimiento académico. La confianza en las habilidades propias afecta la disposición de los estudiantes para

enfrentar retos educativos, perseverar ante las dificultades y mantener un compromiso sostenido con el aprendizaje.

Las plataformas educativas, herramientas tecnológicas que proporcionan acceso flexible a materiales de aprendizaje, permiten a los estudiantes adaptar su proceso educativo a sus necesidades y horarios. Sin embargo, el uso efectivo de estas plataformas requiere que los estudiantes desarrollen habilidades relacionadas con la autonomía y el compromiso activo en el aprendizaje.

Además, es esencial tener en cuenta que acceder a Internet y obtener información constituye una fase, mientras que comprender e integrar en las estructuras cognitivas o aplicarlas en distintos contextos plantea desafíos adicionales, demandando la intervención de instituciones educativas para maximizar las capacidades inherentes de Internet Gonzalez (2020).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) evolucionan como herramientas cada vez más amigables y accesibles, influyendo en el rendimiento personal y organizacional de las escuelas. Al introducir computadoras, algunas instituciones buscan transformar pedagógicamente la enseñanza tradicional hacia un aprendizaje más constructivo, donde las computadoras proporcionan información, estimulan el desarrollo de habilidades y fomentan prácticas como la búsqueda, discriminación construcción, simulación y comprobación de hipótesis, también complementan la educación y favorecen el autoestudio Papert(2001). además, facilitan la expansión de la educación a más hogares potenciando o mejorando la calidad de vida.

La motivación académica, entendida como el conjunto de estrategias cognitivas y metacognitivas que los estudiantes emplean para adquirir conocimientos y habilidades, desempeña un papel fundamental en el rendimiento escolar. La motivación impulsa a los estudiantes a comprometerse con su aprendizaje, afrontar desafíos y persistir en la consecución de sus objetivos educativos.

### **Marco Metodológico**

El presente estudio se basa en un enfoque de investigación cualitativo, que busca comprender las experiencias y percepciones de los participantes en relación con la Integración de las TIC's en la Educación Técnica a Distancia para Potenciar el Rendimiento Académico en la modalidad virtual del Ciclo Escolar 2024. La elección de este enfoque se justifica por la necesidad de explorar los significados y contextos asociados con este fenómeno educativo.

#### **Tipo de Investigación**

El estudio adopta un enfoque cualitativo, ya que se enfoca en comprender los fenómenos desde la perspectiva de los participantes, explorando sus experiencias, percepciones y emociones en un contexto natural, Hernández Sampieri(2014). El enfoque cualitativo es particularmente relevante cuando se pretende profundizar en los significados que las personas atribuyen a los fenómenos, permitiendo una interpretación más detallada y significativa que la obtenida por los enfoques cuantitativos. Este tipo de investigación es especialmente útil para generar nuevas teorías y refinar teorías previas a partir del análisis contextual.

De acuerdo con Bonilla y Rodríguez (2000) (como se citó en Bernal, 2010), el enfoque cualitativo orienta el estudio hacia la profundización en casos específicos, en lugar de buscar generalizaciones. En este sentido, su objetivo principal no es medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de las percepciones de los actores involucrados en el contexto de estudio. Esta perspectiva permite una comprensión más rica del fenómeno social, alineándose con el propósito del proyecto, que busca capturar las interpretaciones y significados que los participantes atribuyen a sus experiencias en el entorno educativo.

Además, el enfoque cualitativo se basa en la recolección de datos no numéricos, tales como entrevistas, observaciones y el análisis de documentos, lo cual permite interpretar la información de manera que se obtenga una visión profunda del fenómeno investigado Arias(2016). Esta metodología otorga flexibilidad al investigador, permitiendo ajustar las preguntas de investigación en función de los hallazgos emergentes durante el proceso de recolección y análisis de los datos, adaptándose así al entorno dinámico y particular de la realidad estudiada.

Este enfoque cualitativo se justifica en la necesidad de explorar fenómenos complejos y subjetivos en el contexto educativo del proyecto. La profundidad del análisis, el énfasis en la interpretación significativa, y la flexibilidad inherente al proceso cualitativo garantizan que los resultados del estudio reflejarán fielmente las perspectivas de los participantes y permitirán la generación de conocimientos aplicables al campo de la educación a distancia.

Según Cook (1979), la distinción fundamental entre los métodos cualitativos y cuantitativos radica en que los cuantitativos generan datos numéricos, mientras que los cualitativos ofrecen información descriptiva detallada sobre situaciones, eventos, personas y comportamientos observados. Por otro lado, Fernández (2002) destaca que la investigación cualitativa busca comprender la esencia de las realidades y las relaciones dinámicas, mientras que la cuantitativa se enfoca en medir asociaciones entre variables, generalizar resultados y objetivar hallazgos a través de muestras para inferir a poblaciones. Los métodos cualitativos son esenciales en la evaluación de impacto al proporcionar información valiosa para comprender los procesos subyacentes a los resultados, enriqueciendo así la comprensión de los fenómenos estudiados.

En el caso de la Integración de Tecnologías en la Educación Técnica a Distancia, la utilización de un enfoque cualitativo podría ser beneficiosa por las siguientes razones:

Partiendo de una problemática se buscan soluciones pero no se sigue un proceso preestablecido con claridad. En este enfoque predomina la lógica o razonamiento inductivo, es decir de lo particular a lo general. El proceso de indagación es más flexible, no se prueban hipótesis, se estudia a las personas y sus expresiones, los contextos o ambientes naturales entre otros aspectos.

### **Muestra Teórica y Sujetos de Estudio**

La población de estudio comprende a estudiantes de diferentes niveles educativos del Centro Tecnológico Pedro Arauz Palacios, la muestra incluye los tres tipos de niveles de Educación que se ofertan en dicho Centro de estudios que son: Bachillerato Técnico (matutino), Técnicos Generales y Técnicos Especialistas de los turnos matutinos y sabatinos, en las diversas especialidades ofertadas del Centro de estudios de la ciudad de Granada. Para la investigación,

se seleccionó una muestra representativa que refleja las características relevantes del estudio, tomando en cuenta las edades, sexo, afinidades y demografía entre otros aspectos a destacar.

La siguiente tabla muestra la cantidad de grupos de nuevo ingreso en el ciclo escolar del año 2024, se divide por turnos Regular y Sabatino, así mismo se nombran las carreras o cursos y la cantidad de hombre y mujeres que inician en cada grupo

**Tabla 1.**

*Cantidad de estudiantes por grupos y carreras*

<b>Modalidad</b>	<b>Curso/ Carrera</b>	<b>V</b>	<b>M</b>	<b>Total</b>
<b>Turno Regular</b>	Técnico General en Mecánica Automotriz de Vehículo Liviano Diesel y Gasolina	28	1	29
	Técnico General en Electricidad Industrial	20	0	20
	Técnico General en Corte Y Soldadura	19	2	21
	Técnico General en Mecánica Automotriz De Vehículo Liviano Diesel Y Gasolina	32	0	32
	Técnico Especialista en Análisis Químico Industrial	1	17	18
	Técnico Especialista en Análisis Químico Industrial	6	15	21
	Técnico Especialista en Mantenimiento Industrial	23	2	25
	Bachillerato Técnico en Maestro de Obras en Construcciones Verticales	18	10	28
	Bachillerato Técnico en Electricidad Industrial	25	5	31
	Bachillerato Técnico en Electrónica	21	2	23
Bachillerato Técnico en Electrónica	20	5	25	
<b>Tuno Sabatino</b>	Técnico General en Maestro de Obras en Construcciones Verticales	28	6	34

Técnico General en Electricidad Industrial	32	0	32
Técnico General en Topografía	18	8	26
Técnico Especialista en Higiene y Seguridad Industrial	8	12	20

Fuente: Elaboración propia de Inatec CT-PAP

Según Fracica (1988), la población puede definirse como “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (p. 36). Complementando esta perspectiva, Jany (1994) sostiene que la población es “la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia”.

Siguiendo las recomendaciones de Bernal (2010), la definición de la población se ha realizado teniendo en cuenta los elementos esenciales: alcance, tiempo, elementos y unidades de muestreo. En este caso, el alcance corresponde a los estudiantes matriculados en el Centro Tecnológico Pedro Arauz Palacios durante el período académico vigente. Las unidades de muestreo incluyen a los estudiantes de todos los niveles y modalidades disponibles en esta institución.

En el contexto de una investigación cualitativa, la selección de la muestra teórica es un proceso estratégico e intencional, diseñado para seleccionar participantes que ofrezcan información relevante para comprender el fenómeno en cuestión Hernández Sampieri (2014). De acuerdo con Arias (2016), la muestra en este tipo de estudios no se elige de forma aleatoria, sino que se selecciona en función de la relevancia de los participantes para aportar datos ricos y significativos. Así, en lugar de buscar generalizaciones a partir de los resultados, se busca profundizar en las experiencias y significados atribuidos por los participantes.

Los sujetos de estudio incluyen estudiantes seleccionados tomando en cuenta su edad, sexo, afinidades y características demográficas, con el objetivo de garantizar una representación diversa que refleje las dinámicas del fenómeno en estudio. Estos estudiantes serán clave para

proporcionar información detallada sobre sus experiencias en la modalidad educativa del centro. Tal como señala Arias (2016), los sujetos de estudio en la investigación cualitativa pueden ser seleccionados en función de su capacidad para ofrecer interpretaciones ricas y contextuales sobre el fenómeno investigado.

La muestra y los sujetos de estudio en este proyecto responden a un enfoque cualitativo que prioriza la comprensión profunda del contexto educativo y las experiencias de los participantes. La metodología adoptada permitirá explorar el fenómeno en su complejidad, generando conocimiento significativo para mejorar la comprensión del entorno educativo en el Centro Tecnológico Pedro Arauz Palacios.

### **Métodos y Técnicas de Recolección de Datos**

El dato es una representación simbólica, numérica o alfabética, que expresa una información. Los datos son producto del registro de respuestas, de testimonios o argumentos orales o escritos, de personas o de fuentes directas que están en contacto habitual con la variable que se estudia.

Muchas son las clasificaciones de las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Ruiz Bolívar (2002) señala que se clasifican de acuerdo con el proceso de evaluación (formales e informales); el propósito (pruebas, test, escalas, cuestionarios, lista de cotejos o guías de observación, guiones de entrevistas y diario de campo); el campo de aplicación (psicométricos, edumétricos y sociométricos); e inclusive la forma de responder, el grado de objetividad de la respuestas, los criterios de la interpretación, la forma de aplicación y el tiempo disponible para responder.

En este estudio se utilizaron entrevistas de profundidad a estudiantes de las modalidades matutino y sabatino, así mismo a docentes de diferentes Centros Tecnológicos que participaron de forma voluntaria que contestaron la entrevista para obtener información detallada sobre las percepciones y experiencias de los participantes. Además, se realizaron observaciones a los participantes para comprender las interacciones en el entorno educativo virtual.

**Tabla 2***Dimensiones de Análisis por Grupo de Participantes*

<b>Grupo de Participantes</b>	<b>Dimensiones de Análisis</b>	<b>Descripción</b>
<b>Estudiantes</b>	Educación a Distancia y MOOC	Exploración de las experiencias de los estudiantes con las plataformas digitales y los desafíos en la modalidad virtual.
	Autogestión del Aprendizaje	Identificación de los hábitos de estudio, motivación y desafíos para equilibrar estudios y responsabilidades.
	Herramientas Tecnológicas	Evaluación del acceso y uso de recursos tecnológicos para la educación y propuestas de mejora.
<b>Docentes</b>	Estrategias Didácticas en la Educación Virtual	Análisis de las estrategias implementadas por los docentes para fomentar la participación activa en las clases virtuales.
	Acceso y Uso de Recursos Tecnológicos	Percepción de los docentes sobre la disponibilidad y eficacia de los recursos tecnológicos ofrecidos por la institución.
	Apoyo y Mejoras Institucionales	Propuestas para mejorar la participación y reducir la deserción estudiantil mediante el fortalecimiento de los recursos y el apoyo institucional.

Fuente: Elaboración propia

El uso de las entrevistas, como instrumento principal, se justifica en la capacidad de esta técnica para captar las experiencias subjetivas de los participantes y obtener información rica y contextual sobre los fenómenos estudiados (Arias, 2016). Además, siguiendo el enfoque cualitativo, la muestra se seleccionó de manera intencional y estratégica, priorizando aquellos

participantes que pudieran aportar información relevante sobre la educación en modalidad virtual, permitiendo así una comprensión más profunda de los desafíos y oportunidades que enfrentan (Hernández Sampieri et al., 2014).

Las entrevistas fueron diseñadas con base en las dimensiones de análisis presentadas en el esquema anterior, permitiendo explorar de manera estructurada las experiencias tanto de los estudiantes como de los docentes. Según Bernal (2010), este enfoque facilita una recolección de datos alineada con los objetivos específicos de la investigación y garantiza que las interpretaciones resultantes reflejen fielmente las perspectivas de los participantes.

Los métodos y técnicas de recolección de datos seleccionados para esta investigación cualitativa proporcionan un marco sólido para comprender las experiencias educativas en el contexto del Centro Tecnológico Pedro Arauz Palacios. La combinación de entrevistas en profundidad y observación sistemática garantiza una visión integral del fenómeno, al tiempo que permite a los investigadores obtener información rica y significativa para mejorar la práctica educativa en este contexto.

### **Criterios de Calidad Aplicados**

En esta investigación cualitativa, se aplican los criterios de credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad, los cuales aseguran la validez, objetividad y transparencia en el proceso de investigación. Estos criterios, ampliamente discutidos en la literatura metodológica, permiten mantener la rigurosidad científica en la interpretación de los datos y en la generación de conocimiento Hernández Sampieri (2014).

La credibilidad se refiere a la confianza en la precisión y validez interna de los resultados obtenidos, es decir, el grado en que los hallazgos reflejan fielmente la realidad investigada Hernández Sampieri (2014). Para mejorar la credibilidad en esta investigación, se implementó la triangulación de datos mediante la combinación de entrevistas y observación directa, lo que permitió confirmar la consistencia entre las diferentes perspectivas y fuentes. Además, se realizó una revisión por pares y se aplicó la reflexividad del investigador para reducir sesgos en la interpretación Universidad Naval (s.f).

La transferibilidad hace referencia a la posibilidad de aplicar los resultados de la investigación en contextos similares Arias(2016). Para lograr este objetivo, se proporcionó una descripción detallada del contexto del Centro Tecnológico Pedro Arauz Palacios y de los participantes involucrados. La selección de una muestra teórica fue fundamental para asegurar que los casos analizados fueran representativos de las realidades estudiadas, permitiendo que otros investigadores puedan aplicar estos hallazgos en entornos similares Hernández Sampieri (2014).

La dependencia alude a la capacidad de replicar los hallazgos de la investigación en condiciones similares. En este estudio, se documentaron cuidadosamente los procedimientos, decisiones y relaciones entre el investigador y los participantes para asegurar la transparencia en el proceso Arias( 2016). La reflexividad se mantuvo presente en cada etapa del proyecto para reconocer la influencia del investigador en los resultados y garantizar la coherencia en todo el proceso Universidad Naval( s.f).

La confirmabilidad se centra en la objetividad de los resultados y en la posibilidad de que otros investigadores verifiquen los hallazgos Hernández Sampieri (2014). En este sentido, se aplicaron auditorías por pares y se verificó la saturación de datos para garantizar que las interpretaciones se basarán únicamente en la información recolectada. La reflexividad permitió que las decisiones tomadas durante el proceso fueran explícitas y claras, evitando que los resultados estuvieran influenciados por prejuicios del investigador (Arias, 2016).

Estos cuatro criterios de calidad, en conjunto, aseguran la rigurosidad metodológica del estudio, permitiendo que los hallazgos obtenidos sean sólidos, aplicables y replicables en contextos educativos similares. La integración de técnicas cualitativas alineadas con estos estándares garantiza que el conocimiento generado refleje fielmente las experiencias y perspectivas de los participantes, contribuyendo a mejorar la comprensión del fenómeno educativo investigado.

### **Procedimientos para el Procesamiento y Análisis de Información**

El procesamiento y análisis de la información constituyen elementos fundamentales en cualquier investigación, especialmente en los estudios cualitativos, donde se busca obtener una comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los participantes. De acuerdo con

Hernández Sampieri (2014), los procedimientos en esta fase incluyen la transcripción de entrevistas, la organización de datos en categorías y la identificación de patrones y temas clave que emergen del análisis.

En esta investigación, el proceso se desarrolló siguiendo una secuencia lógica que abarcó aspectos administrativos, logísticos y técnicos. A continuación, se detalla cada etapa:

### ***Creación y Validación del Instrumento***

Para asegurar la calidad de los instrumentos de recolección de datos, se elaboraron entrevistas en profundidad dirigidas a estudiantes y docentes de los distintos niveles educativos del Centro Tecnológico Pedro Arauz Palacios. La creación del instrumento fue revisada y validada por el tutor de revisión y estilo, Msc. Kevin Rodríguez, quien garantizó que las preguntas se ajustarán al propósito de la investigación y cubrieran las dimensiones de análisis pertinentes.

### ***Aplicación del Instrumento y Recolección de Información***

La aplicación de las entrevistas se llevó a cabo al inicio del segundo semestre académico, después del retorno de las vacaciones semestrales. Esto permitió que los estudiantes y docentes reflexionaran sobre su experiencia durante el primer semestre del año lectivo. Las entrevistas se aplicaron de forma virtual mediante un enlace en Google Forms, facilitando la participación de los encuestados de manera remota. Esta modalidad permitió alcanzar una mayor cobertura y comodidad para los participantes, asegurando una recolección eficiente de los datos.

### ***Procesamiento de los Datos***

Una vez recolectada la información, se procedió a la transcripción de las respuestas de los estudiantes y docentes. Posteriormente, los datos se organizaron en categorías temáticas alineadas con las dimensiones de análisis establecidas. Este paso fue crucial para estructurar la información y facilitar el análisis comparativo entre los distintos grupos de participantes.

### ***Análisis de la Información***

El análisis de los datos se centró en la identificación de temas principales, patrones comunes y casos atípicos que pudieran aportar una visión más completa del fenómeno estudiado. Para apoyar esta fase, se utilizó un Large Language Model (LLM), específicamente la herramienta de inteligencia artificial Chat GPT, con el fin de validar las respuestas, detectar coincidencias y diferencias significativas entre los participantes, y garantizar la coherencia de los

resultados. Esta técnica permitió optimizar el proceso de análisis y ofrecer interpretaciones más precisas basadas en las respuestas obtenidas.

### ***Redacción de Resultados***

Con base en los hallazgos obtenidos, se elaboró la redacción de los resultados, integrando las interpretaciones derivadas del análisis de contenido con las perspectivas expresadas por los participantes. La metodología empleada incluyó la identificación de categorías emergentes y la comparación sistemática de los datos proporcionados por estudiantes y docentes, lo que permitió garantizar que las conclusiones reflejaran de manera precisa las experiencias y percepciones de ambos grupos.

Este enfoque riguroso aseguró que los resultados fueran válidos, coherentes y relevantes para el contexto educativo estudiado. Asimismo, la integración de técnicas cualitativas tradicionales con herramientas avanzadas de análisis, incluyendo el uso de inteligencia artificial, permitió profundizar en la interpretación de los datos y mejorar la precisión del análisis. Este proceso cumplió con los estándares de calidad y rigor científico establecidos, alineándose con las directrices metodológicas de Hernández Sampieri (2014).

## Resultados y Discusión

La discusión de resultados obtenidos a partir de las entrevistas a profundidad realizadas a estudiantes de los Turnos Regulares y Sabatinos y Docentes se organiza en torno a cuatro dimensiones clave que estructuran la investigación. La *Primera Dimensión* corresponde a Datos Generales Demográficos, proporciona un panorama sobre las características de los estudiantes de los turnos regular y sabatino, así como de los docentes de diferentes Centros Tecnológicos de Nicaragua.

La *Segunda Dimensión* aborda la Educación a Distancia y MOOCs, explorando las percepciones, experiencias y desafíos asociados con esta modalidad de enseñanza. La *Tercera Dimensión* analiza la Autogestión del Aprendizaje, con énfasis en los hábitos, motivaciones y estrategias empleadas por los estudiantes para enfrentar las demandas de la Educación Técnica a Distancia. Finalmente, la *Cuarta Dimensión* examina el uso de Herramientas Tecnológicas en el contexto educativo, evaluando su accesibilidad, impacto en el rendimiento académico y las brechas que aún persisten.

A través de estas dimensiones, se busca contrastar las perspectivas de estudiantes y docentes, identificando puntos de convergencia y divergencia que permitan comprender mejor las dinámicas de la Educación Técnica a Distancia. Los hallazgos proporcionan una base sólida para proponer estrategias que promuevan el aprendizaje efectivo, la autogestión, y la reducción de barreras tecnológicas, contribuyendo así al fortalecimiento de esta modalidad educativa.

### **Dimensión 1: Datos Generales**

Los estudiantes del turno regular del Centro Tecnológico Pedro Aráuz Palacios presentan una distribución demográfica variada en cuanto a edad, nivel educativo, género y lugar de procedencia:

En cuanto a la edad, la mayoría de los estudiantes se encuentran en el rango de los 17 a los 22 años, lo que refleja un grupo de jóvenes que están cursando su formación técnica o terminando su bachillerato técnico. La edad más común es 21 años, siendo representativa de aquellos que están en la fase intermedia o final de su formación técnica.

Respecto al nivel Educativo, los estudiantes están mayoritariamente distribuidos en dos niveles educativos: Técnico General y Técnico Especialista, lo cual sugiere que se encuentran en etapas avanzadas de programas técnicos que requieren una especialización adicional. Algunos estudiantes aún se encuentran en el nivel de Bachillerato Técnico, lo que indica que aún están completando su formación básica técnica.

Existe un equilibrio moderado entre los géneros, con una ligera prevalencia de estudiantes mujeres. Esto refleja un entorno inclusivo en términos de acceso a la formación técnica, donde tanto hombres como mujeres están igualmente representados.

Por otra parte, en cuanto al lugar de procedencia, los estudiantes provienen de diversas regiones de Nicaragua, con una notable representación de los departamentos de Granada y Masaya, dos departamentos importantes en el contexto educativo y económico del país. Además, hay representación de áreas más remotas como la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN), lo que evidencia el alcance de los programas de INATEC en zonas menos urbanas.

Esta caracterización general permite entender el perfil demográfico de los estudiantes del turno regular, destacando la diversidad en cuanto a procedencia geográfica y los diferentes niveles de avance en su formación técnica.

En cuanto al nivel educativo, la mayor parte de los estudiantes se distribuye entre los niveles de Técnico General y Técnico Especialista, lo cual sugiere que están en etapas avanzadas de sus programas educativos, los cuales requieren especialización. No obstante, también se incluye una minoría que aún está completando su Bachillerato Técnico, lo que indica que algunos estudiantes todavía se encuentran en una fase más temprana de su formación académica.

Respecto al género, se aprecia un equilibrio moderado, aunque con una ligera prevalencia de mujeres, lo que refleja un entorno inclusivo en cuanto al acceso a la formación técnica en INATEC. Este balance de género pone en evidencia la apertura de oportunidades formativas para ambos sexos en las diversas disciplinas técnicas ofrecidas.

Tomando en cuenta los datos obtenidos se puede hacer un resumen sobre el lugar de procedencia donde destacan la diversidad geográfica de los estudiantes, quienes provienen de varias regiones del país. Granada y Masaya son los departamentos con mayor representación, aunque también se observan estudiantes provenientes de áreas más remotas, como la Región

Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN). Esta representación geográfica subraya el alcance de los programas educativos de INATEC, que logran atraer a estudiantes tanto de zonas urbanas como rurales, incluyendo áreas menos desarrolladas del país.

Siguiendo la secuencia lógica de los datos generales de los estudiantes del turno regular, es relevante comparar las características del grupo de estudiantes del turno sabatino. A diferencia del grupo regular, los estudiantes del turno sabatino presentan una mayor diversidad en cuanto a edad. En este grupo, se observan tanto jóvenes de 19 años, como adultos de hasta 44 años, lo que refleja una diferencia significativa en las etapas de vida y experiencias previas de los estudiantes. Este rango etario más amplio puede estar vinculado a la modalidad sabatina, la cual permite a adultos con compromisos laborales o familiares continuar su formación académica durante los fines de semana.

En cuanto al nivel educativo, la mayor parte de los estudiantes se encuentran en los niveles de Técnico General y Técnico Especialista, similar al grupo regular, lo que podría sugerir que el turno sabatino es utilizado como una opción flexible para quienes aún están completando su formación técnica.

Respecto al género, se observa que el grupo sabatino está predominantemente compuesto en su mayoría por hombres, lo cual contrasta con el ligero predominio de mujeres en el grupo regular. Esta diferencia podría estar relacionada con los intereses laborales y académicos de los estudiantes en esta modalidad, donde se podría suponer que los hombres están más presentes en disciplinas técnicas que son ofrecidas durante el turno sabatino.

En términos de lugar de procedencia, el grupo sabatino también muestra una tendencia similar al turno regular, con una mayoría de estudiantes provenientes de los departamentos de Masaya y Granada. Esto confirma que estas dos áreas siguen siendo las más representativas en términos de matrícula estudiantil. No obstante, en este grupo sabatino, no se observa la misma diversidad geográfica que en el turno regular, donde se registraba la presencia de estudiantes de regiones más remotas como la RACCN, lo que podría estar relacionado con las dinámicas laborales y familiares que limitan la movilidad de estos estudiantes.

De esta manera, los estudiantes del turno sabatino presentan características que difieren en términos de edad, género y nivel de compromiso académico, lo cual es esperable dada la

flexibilidad que ofrece esta modalidad educativa para quienes desean equilibrar el estudio con otras responsabilidades.

En consonancia con las características generales observadas en los estudiantes de los turnos regular y sabatino, el grupo de docentes del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) también presenta una distribución diversa en cuanto a edad, género y ubicación geográfica, lo que complementa el panorama demográfico de la comunidad educativa.

En términos de edad, los docentes muestran un rango etario que va desde los 24 hasta los 48 años, lo que evidencia un equilibrio entre docentes más jóvenes, en etapas tempranas de su carrera profesional, y otros con mayor experiencia. Esto sugiere que el cuerpo docente cuenta con una mezcla de dinamismo y experiencia, lo cual puede enriquecer las metodologías pedagógicas y la interacción con estudiantes de diversas edades, como los que integran los turnos regular y sabatino.

En cuanto al género, existe un equilibrio entre hombres y mujeres dentro del grupo de docentes, lo que se alinea con la distribución equitativa observada en el grupo de estudiantes del turno regular. Este balance es un reflejo positivo de la inclusión de ambos géneros en roles de enseñanza técnica, lo cual puede generar un entorno más representativo y diverso para los estudiantes, tanto dentro como fuera del aula.

Dentro del rango de docentes encuestados se contó con la participación de especialistas de los diferentes departamentos del país, incluyendo Granada, Matagalpa, Managua, León y la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS). Esta diversidad geográfica entre el personal docente contribuye a fortalecer las ofertas académicas en distintos contextos, permitiendo que los programas de INATEC lleguen a zonas tanto urbanas como rurales. A diferencia de los estudiantes, quienes se concentran más en departamentos como Granada y Masaya, la dispersión geográfica de los docentes sugiere que INATEC tiene un alcance más amplio en la ubicación de sus centros tecnológicos.

Los datos generales del grupo de docentes complementan el perfil observado en los estudiantes de los turnos regular y sabatino. La diversidad en edad, género y ubicación geográfica de los docentes no solo enriquece el entorno educativo, sino que también subraya el compromiso de INATEC de proporcionar una formación técnica inclusiva y accesible en todo el país.

## **Dimensión 2. Educación a Distancia y MOOC**

En cuanto a la educación técnica en modalidad virtual a distancia, los estudiantes del turno regular reportan una variedad de experiencias que reflejan tanto las ventajas como las desventajas del uso de la plataforma. Algunos estudiantes valoran el acceso a nuevos conocimientos y la flexibilidad que permite la modalidad, señalando que han logrado mejorar su aprendizaje en temas específicos. Sin embargo, otros consideran que la educación a distancia no se equipara con la calidad de la enseñanza presencial. Uno de los estudiantes menciona, "No me gusta porque no es la misma educación que en presencial," lo que refleja una sensación de desconexión con los aspectos prácticos y colaborativos de la educación técnica.

Las estrategias de enseñanza utilizadas por los profesores también generan opiniones mixtas. Mientras algunos estudiantes valoran la constante comunicación de los docentes a través de plataformas, otros indican que las estrategias no son siempre suficientes para abordar las dificultades que enfrentan. En particular, se señaló que ciertos profesores necesitan mejorar sus técnicas para explicar temas complejos, sugiriendo que una mayor inducción docente sobre el uso de herramientas digitales podría ser beneficiosa. A pesar de estas limitaciones, otros estudiantes consideran que los profesores hacen un esfuerzo por adaptarse a la modalidad, logrando que los contenidos sean comprensibles.

Un aspecto recurrente en las respuestas es la dificultad técnica para continuar con las clases virtuales. Varios estudiantes mencionaron problemas con la plataforma, así como limitaciones en el acceso a dispositivos tecnológicos como teléfonos o computadoras. La situación socioeconómica de algunos estudiantes también afecta su rendimiento académico, ya que no todos disponen de los recursos necesarios para estudiar de manera efectiva en la modalidad virtual. Un estudiante lo resume diciendo, "No todos tenemos las mismas posibilidades de conexión y acceso a las plataformas." Este tipo de barreras ha tenido un impacto significativo en la continuidad y calidad de su aprendizaje.

Finalmente, cuando se les preguntó sobre el tipo de apoyo o cambios que podrían mejorar su rendimiento y evitar la deserción, la mayoría de los estudiantes hizo hincapié en la necesidad de recibir más recursos tecnológicos, como computadoras o mejores herramientas de conexión a internet. Además, sugieren que una mayor presencia de tutorías personalizadas y clases

presenciales una vez por semana podría mejorar su experiencia de aprendizaje. Uno de los estudiantes propone, "Recibir clase presencial una vez a la semana podría ayudar mucho."

En general, los estudiantes del turno regular valoran la oportunidad que brinda la educación a distancia, pero enfrentan desafíos significativos relacionados con el acceso a tecnología, la eficacia de las estrategias docentes y las limitaciones socioeconómicas que afectan su participación y rendimiento en esta modalidad.

Continuando con el análisis de la *Dimensión 2*, los estudiantes del turno sabatino ofrecen una perspectiva que en algunos aspectos refleja similitudes con los estudiantes del turno regular, pero también se evidencia diferencias importantes debido a sus circunstancias particulares.

La experiencia de los estudiantes sabatinos con la educación técnica en modalidad virtual a distancia es, en general, positiva en cuanto a la flexibilidad que ofrece. Para muchos, esta modalidad ha permitido continuar con sus estudios sin interrumpir sus responsabilidades laborales o familiares, lo que es visto como una ventaja crucial. Un estudiante menciona que esta modalidad le permite "seguir aprendiendo sin afectar otras actividades." Sin embargo, también se reportan desventajas, como las dificultades para acceder a una conexión estable de internet o problemas para utilizar ciertas plataformas, lo que puede interferir con el proceso de aprendizaje. Al igual que en el grupo regular, las limitaciones tecnológicas son una barrera significativa.

En cuanto a las estrategias de enseñanza, los estudiantes del turno sabatino tienen una percepción generalmente positiva. Muchos consideran que los profesores emplean métodos que facilitan el aprendizaje, destacando la adaptación de los docentes a la modalidad virtual. Aunque algunos estudiantes encuentran que las estrategias son satisfactorias y brindan la flexibilidad necesaria, otros comentan que podrían ser más interactivas o mejor ajustadas a las necesidades individuales de los estudiantes.

Las dificultades técnicas y personales también juegan un papel importante en la continuidad de las clases. A diferencia de los estudiantes del turno regular, quienes enfrentan principalmente problemas con la plataforma o el acceso a dispositivos, los estudiantes sabatinos reportan que sus responsabilidades laborales y familiares impactan directamente su participación en las clases. Un estudiante expresa que "el trabajo dificulta continuar con las clases

virtuales, ya que uno llega cansado," lo que indica que, además de las barreras tecnológicas, las cargas personales también interfieren con su rendimiento académico.

En términos de la influencia socioeconómica en su rendimiento, algunos estudiantes mencionan que la necesidad de mantener una conexión de internet constante y los gastos asociados a ello representan un desafío. Para otros, las responsabilidades de mantener a una familia o la falta de tiempo para equilibrar las clases y el trabajo limitan su desempeño. Estas preocupaciones, aunque similares a las del grupo regular, son más pronunciadas en el turno sabatino, donde los estudiantes deben lidiar con múltiples compromisos.

Así mismo, los estudiantes del turno sabatino sugieren varios tipos de apoyo que podrían mejorar su rendimiento académico y reducir la deserción. Entre las recomendaciones se encuentra la necesidad de un mayor apoyo económico, como programas de alimentación o asistencia financiera, y un enfoque más personalizado en la interacción con los docentes. Algunos también sugieren mejoras en los laboratorios y en la disponibilidad de tiempo de los docentes para ofrecer asistencia más rápida. Estas propuestas reflejan un deseo por parte de los estudiantes de recibir un apoyo más integral para superar los desafíos que enfrentan.

En conjunto, las respuestas de los estudiantes del turno sabatino confirman la flexibilidad y los beneficios de la educación a distancia, al tiempo que destacan las dificultades adicionales que enfrentan debido a sus contextos laborales y familiares.

Finalmente, desde la perspectiva de los docentes, se observa una visión más técnica y analítica sobre la efectividad de la educación a distancia. Si bien coinciden con los estudiantes en que la modalidad virtual ha permitido dar continuidad a la formación, los docentes enfatizan que su efectividad depende en gran medida de la motivación y la capacidad de autogestión de los estudiantes. Algunos docentes consideran que la educación técnica a distancia puede ser efectiva sólo si los estudiantes están dispuestos a autogestionarse y adoptar un enfoque proactivo hacia el aprendizaje. No obstante, otros docentes señalan que esta modalidad no puede equipararse por completo a la educación presencial, especialmente en lo que respecta al desarrollo de habilidades prácticas que requieren interacción directa con equipos y tecnologías especializadas.

Los principales desafíos que enfrentan los estudiantes en esta modalidad están relacionados con la falta de acceso adecuado a herramientas tecnológicas y la barrera psicológica

que implica aprender de manera autónoma. Un docente menciona que "romper la barrera psicológica de aprender solo" es un obstáculo recurrente para muchos estudiantes. Además, la falta de equipos sofisticados y adecuados para los módulos prácticos limita la capacidad de los estudiantes para aplicar de manera efectiva lo aprendido en clases virtuales. Esto resuena con las preocupaciones expresadas por los estudiantes del turno sabatino, quienes también enfrentan problemas tecnológicos y de conectividad.

En cuanto a las competencias técnicas que los docentes consideran que se desarrollan adecuadamente en la modalidad a distancia, se destacan habilidades como la investigación digital, el análisis y la autonomía en el aprendizaje. Sin embargo, los módulos teóricos son los que más se benefician de esta modalidad, mientras que los módulos prácticos, que requieren el uso de equipos especializados, presentan mayores dificultades. Los docentes mencionan que, aunque algunas habilidades técnicas pueden desarrollarse de manera parcial, la falta de acceso físico a laboratorios y equipos impide un aprendizaje completo en áreas que requieren destreza manual o interacción con herramientas específicas.

Respecto al nivel de participación, los docentes observan una disminución en la motivación de los estudiantes, en gran parte debido a la falta de herramientas tecnológicas adecuadas y a la desmotivación que genera el distanciamiento físico. Un docente comenta que "no hay motivación de parte de ellos, porque no están interactuando de manera directa," lo que indica que la falta de interacción social también afecta el compromiso de los estudiantes. Además, la conectividad a internet y la falta de recursos tecnológicos siguen siendo factores determinantes que impactan negativamente la participación y motivación en las clases virtuales.

Los docentes reconocen que la educación a distancia tiene su lugar en la continuidad del proceso educativo, pero subrayan las limitaciones inherentes al desarrollo de competencias técnicas avanzadas. Esto refuerza lo ya mencionado por los estudiantes, quienes expresan la necesidad de mejorar el acceso a recursos y recibir más apoyo para superar las barreras tecnológicas y de motivación que enfrentan en esta modalidad.

### **Dimensión 3: Autogestión del Aprendizaje**

En cuanto a los hábitos de estudio de los estudiantes del turno regular, las respuestas muestran una tendencia hacia métodos autodidactas, aunque no siempre consistentes. Muchos

estudiantes indicaron que prefieren leer el material proporcionado en la plataforma antes de resolver los cuestionarios. Algunos mencionan hacer guías de estudio o revisar documentos para reforzar su aprendizaje. Sin embargo, otros reconocen que simplemente intentan completar las tareas lo más rápido posible debido a la falta de tiempo o motivación, lo que podría limitar la efectividad de su autogestión.

En términos de habilidades necesarias para tener éxito en la modalidad a distancia, la mayoría de los estudiantes se siente relativamente confiada en que las habilidades que han desarrollado son suficientes para continuar con sus estudios. No obstante, algunos admiten que aún enfrentan desafíos, ya que estas habilidades no reemplazan completamente la necesidad de una interacción más directa con los docentes. Uno de los estudiantes señala que "no es suficiente ya que hay que profundizar más." Esto sugiere que, aunque los estudiantes han adquirido herramientas básicas para el aprendizaje a distancia, sienten que aún requieren apoyo adicional para mejorar su rendimiento académico.

La motivación para participar en las clases virtuales es otro factor clave en la autogestión del aprendizaje. Mientras que algunos estudiantes expresan estar altamente motivados, otros reportan una disminución en su interés, principalmente debido a problemas técnicos como la falta de acceso a una computadora o la calidad de la plataforma. Un estudiante comenta que la falta de información clara o materiales confusos también reduce su motivación. A pesar de esto, aquellos que ven un valor a largo plazo en la formación técnica, como una mejor oportunidad laboral, parecen mantenerse más enfocados en sus estudios.

En cuanto a los métodos utilizados para resolver los cuestionarios en la plataforma de INATEC, la mayoría de los estudiantes mencionan la lectura de los documentos como su principal estrategia, mientras que algunos recurren a herramientas como Google para buscar información adicional. Este enfoque varía según el nivel de motivación y el acceso a recursos, lo que subraya la importancia de contar con materiales bien estructurados y accesibles.

En relación a lo anterior, las dificultades para equilibrar los estudios con otras responsabilidades personales y profesionales parecen ser menos significativas para los estudiantes del turno regular en comparación con el turno sabatino. Varios estudiantes indicaron que no enfrentan mayores problemas en este aspecto, aunque algunos mencionaron desafíos

relacionados con el tiempo y la organización personal. Uno de los estudiantes menciona que las clases presenciales a veces interfieren con sus otras actividades, lo que sugiere que una mayor flexibilidad en los horarios podría ayudar a mejorar el equilibrio entre estudios y responsabilidades externas.

Los estudiantes del turno regular muestran una capacidad moderada de autogestión, aunque enfrentan desafíos relacionados con la motivación y el acceso a recursos. Si bien muchos han desarrollado hábitos de estudio que les permiten avanzar, la falta de interacciones más personalizadas y la necesidad de mejorar las plataformas y herramientas tecnológicas son factores que limitan su desempeño.

Continuando con los resultados de la *Dimensión 3* en el grupo de estudiantes del turno sabatino, observamos que, al igual que sus pares del turno regular, los hábitos de estudio juegan un rol crucial en su capacidad de autogestión del aprendizaje. No obstante, el enfoque de los estudiantes sabatinos parece más dirigido a la utilización de materiales específicos como diagramas y la lectura para resolver los cuestionarios, con una mención particular del uso frecuente de estas herramientas como parte de sus rutinas. Sin embargo, algunos estudiantes también destacan la necesidad de mejorar sus métodos de estudio debido a las dificultades para absorber completamente los contenidos en una modalidad a distancia.

En cuanto a la percepción sobre las habilidades adquiridas para el éxito en la educación a distancia, los estudiantes del turno sabatino tienen opiniones mixtas. Mientras que algunos consideran que estas habilidades son adecuadas para enfrentar los desafíos laborales, otros indican que no son suficientes debido a la falta de interacción práctica. Esto refuerza lo ya mencionado por los estudiantes del turno regular, quienes también resaltaron la necesidad de una mayor profundización en sus competencias. Un estudiante del grupo sabatino menciona, "Considero que no son suficientes debido a que necesitamos práctica," lo que subraya la importancia de combinar teoría y práctica en la educación técnica.

La motivación es otro factor relevante en la autogestión del aprendizaje. A diferencia de los estudiantes del turno regular, que expresaron fluctuaciones en su motivación debido a barreras tecnológicas, los estudiantes sabatinos parecen mantener una actitud más constante, aunque algunos indican que su motivación disminuye por la falta de tiempo. La gestión del

tiempo, tanto para equilibrar las responsabilidades laborales como familiares, se menciona con frecuencia como un obstáculo. Esto confirma las diferencias observadas entre ambos turnos, ya que los estudiantes sabatinos enfrentan un desafío mayor en la conciliación entre el trabajo y los estudios.

En cuanto a los métodos utilizados para resolver los cuestionarios de la plataforma de INATEC, los estudiantes sabatinos tienden a depender en mayor medida de la inteligencia artificial y herramientas de búsqueda como Google. Además, la lectura de los documentos sigue siendo una práctica habitual, lo que indica que, aunque los estudiantes del turno sabatino son más propensos a emplear herramientas tecnológicas, siguen utilizando estrategias tradicionales de estudio para complementar su aprendizaje.

No obstante, los estudiantes del turno sabatino enfrentan mayores dificultades para balancear sus estudios con otras responsabilidades en comparación con los estudiantes del turno regular. Esto se debe principalmente a sus compromisos laborales, lo que implica que el tiempo es un factor limitante. Un estudiante comenta que el "trabajo a veces toca trabajar más horas," lo que afecta directamente su capacidad de estudiar. A pesar de estos desafíos, algunos estudiantes han logrado implementar estrategias de administración del tiempo que les permiten cumplir con ambas responsabilidades.

Los estudiantes del turno sabatino muestran una autogestión moderada, aunque enfrentan barreras significativas relacionadas con el tiempo y las responsabilidades laborales. Si bien muchos han adoptado métodos efectivos de estudio y utilizan herramientas tecnológicas para apoyar su aprendizaje, la falta de tiempo y la necesidad de prácticas más directas siguen siendo factores limitantes en su rendimiento académico.

Desde la perspectiva de los docentes, la autogestión del aprendizaje es un área en la que se pueden implementar varias estrategias para mejorar la participación y motivación de los estudiantes. Los docentes han utilizado una variedad de enfoques para fomentar el aprendizaje activo, como el aprendizaje colaborativo y el uso de encuestas y cuestionarios interactivos. Estos métodos han demostrado ser efectivos para algunos estudiantes, pero los docentes también señalan que es difícil aplicar estrategias de motivación cuando los estudiantes carecen de acceso adecuado a herramientas tecnológicas. Esta falta de recursos se convierte en una barrera

importante para la autogestión del aprendizaje, tal como lo reportaron también los estudiantes de ambos turnos.

Al comparar el rendimiento académico entre los estudiantes del turno regular y del turno sabatino, los docentes notan diferencias clave en la capacidad de autogestión. Los estudiantes del turno sabatino, que en su mayoría son adultos con responsabilidades laborales, suelen tener más dificultades para mantenerse comprometidos y motivados debido a la carga de trabajo y la falta de tiempo. En contraste, los estudiantes del turno regular, generalmente más jóvenes, tienen más facilidad para manejar las herramientas tecnológicas y participar en las actividades virtuales. Esto refleja lo ya mencionado por los estudiantes del turno sabatino, quienes identificaron el tiempo como un factor limitante en su capacidad de autogestión.

La condición socioeconómica de los estudiantes es otro factor crítico que afecta directamente su desempeño en la modalidad a distancia. Los docentes coinciden en que muchos estudiantes carecen de los recursos necesarios para participar plenamente en las clases virtuales, lo que disminuye su capacidad para autogestionar su aprendizaje. Esto incluye la falta de dispositivos adecuados, acceso limitado a internet, y la necesidad de equilibrar estudios con obligaciones económicas y familiares. Un docente menciona que la "parte económica" es un factor recurrente que impacta en el rendimiento de los estudiantes, lo que coincide con las dificultades reportadas por los estudiantes de ambos turnos.

En términos de apoyo adicional, los docentes proponen varias estrategias que podrían ayudar a mejorar la participación y reducir la deserción, tanto en el turno regular como en el sabatino. Entre las sugerencias, destacan la asesoría académica, el acceso a recursos tecnológicos y mejoras en la conexión Wi-Fi en los centros. También se menciona la necesidad de ofrecer apoyo económico para cubrir gastos relacionados con el estudio, como la adquisición de equipos y el acceso a internet. Estas propuestas reflejan un esfuerzo por parte de los docentes para abordar las barreras económicas y tecnológicas que limitan la autogestión del aprendizaje.

Los docentes confirman muchas de las dificultades mencionadas por los estudiantes en relación con la autogestión del aprendizaje, y sugieren una combinación de estrategias pedagógicas y apoyo tecnológico y económico para mejorar la experiencia de los estudiantes. Tanto en el turno regular como en el sabatino, la falta de recursos sigue siendo un obstáculo

significativo, y se requieren esfuerzos coordinados para proporcionar el apoyo necesario que permita a los estudiantes desarrollar una autogestión efectiva de su aprendizaje en la modalidad a distancia.

#### **Dimensión 4: Herramientas Tecnológicas para la Educación**

En el uso de herramientas tecnológicas para la educación, los estudiantes del turno regular enfrentan desafíos significativos relacionados con el acceso a recursos tecnológicos. Aunque algunos estudiantes reportan tener acceso a una conexión de internet en casa, otros dependen de conexiones inestables o de datos móviles, lo que afecta su capacidad para participar de manera efectiva en las clases virtuales. El acceso a dispositivos como teléfonos móviles es generalizado, pero muchos estudiantes señalan que no cuentan con computadoras adecuadas para completar sus tareas, lo que limita su capacidad para realizar trabajos más complejos que requieren el uso de software especializado.

En cuanto a los recursos y herramientas digitales que han sido más útiles para el aprendizaje, los estudiantes mencionan principalmente el uso de plataformas básicas como Google para buscar información, y la lectura de documentos proporcionados en la plataforma educativa. Estas herramientas permiten que los estudiantes resuelvan sus asignaciones, aunque muchos admiten que su aprendizaje podría mejorar si tuvieran acceso a programas más avanzados o a recursos adicionales que les proporcionarían una formación más integral.

Las habilidades tecnológicas que los estudiantes del turno regular han desarrollado son principalmente básicas, enfocadas en el uso del celular y la navegación en internet. Algunos estudiantes también han mejorado sus competencias en la comprensión de texto y el uso de programas sencillos, pero hay una clara carencia de habilidades más avanzadas, como el manejo de software especializado o el desarrollo de competencias críticas para su formación técnica. Esto refleja la necesidad de ofrecer capacitaciones más específicas y orientadas al uso de herramientas tecnológicas relevantes para sus estudios.

Cuando se les pregunta si consideran que tienen suficientes recursos tecnológicos en casa para estudiar de manera efectiva, la mayoría de los estudiantes responde de forma negativa. La falta de una computadora funcional y de una conexión a internet estable es una barrera recurrente, y estos problemas afectan directamente su rendimiento académico. La brecha

tecnológica que existe entre los estudiantes que tienen acceso a estos recursos y los que no, genera desigualdades en el aprendizaje, lo que dificulta la posibilidad de un progreso equitativo en la modalidad a distancia.

Mientras tanto, los estudiantes sugieren que el acceso a más recursos tecnológicos, como computadoras y mejores conexiones a internet, podría mejorar significativamente su rendimiento académico y reducir la deserción. También señalan que el apoyo en forma de capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas avanzadas sería de gran ayuda para superar las dificultades que enfrentan en el entorno virtual.

Los estudiantes del turno regular tienen acceso limitado a las herramientas tecnológicas que necesitan para tener éxito en la modalidad a distancia, lo que afecta su capacidad de aprendizaje y rendimiento académico. La falta de computadoras y una conexión a internet estable, junto con la necesidad de capacitación tecnológica más avanzada, representan las principales áreas de mejora para garantizar una educación técnica más efectiva y equitativa.

Al igual que con el grupo del turno regular, los estudiantes del turno sabatino también enfrentan desafíos importantes en cuanto al acceso y uso de herramientas tecnológicas para la educación. Sin embargo, sus circunstancias particulares, como la necesidad de equilibrar responsabilidades laborales y familiares, acentúan las dificultades que experimentan en esta dimensión.

Muchos estudiantes del turno sabatino reportan que cuentan con acceso limitado a internet en casa, dependiendo principalmente de conexiones móviles o de baja velocidad. Si bien algunos tienen acceso a dispositivos como teléfonos celulares, pocos cuentan con computadoras personales, lo que restringe severamente su capacidad para participar en las clases virtuales de manera óptima. Este acceso limitado a recursos tecnológicos es aún más pronunciado en comparación con los estudiantes del turno regular, ya que muchos estudiantes sabatinos también deben equilibrar sus estudios con el trabajo, lo que deja menos tiempo y recursos disponibles para invertir en su educación.

En cuanto a las herramientas digitales que consideran más útiles, los estudiantes del turno sabatino mencionan, al igual que sus compañeros del turno regular, el uso de plataformas básicas como Google, junto con la lectura de documentos proporcionados en la plataforma educativa.

Sin embargo, también hay una mayor dependencia de herramientas como el teléfono celular para realizar actividades académicas, lo que dificulta el uso de programas más complejos que requieren computadoras de mayor capacidad.

Respecto a las competencias tecnológicas, los estudiantes sabatinos, en su mayoría, han desarrollado habilidades básicas, como el uso del celular y la navegación en internet. Sin embargo, la falta de acceso a dispositivos más avanzados y la falta de tiempo para capacitarse en el uso de herramientas tecnológicas más complejas limitan el desarrollo de competencias tecnológicas que podrían mejorar su rendimiento académico. La brecha tecnológica es un tema recurrente en este grupo, donde los estudiantes tienen menos oportunidades de mejorar sus habilidades técnicas debido a las restricciones de tiempo y recursos.

Cuando se les pregunta si cuentan con suficientes recursos tecnológicos en casa para estudiar de manera efectiva, la mayoría responde que no. La falta de una computadora y una conexión de internet fiable se consideran los mayores obstáculos para el éxito en sus estudios a distancia. Esto coincide con lo observado en el grupo del turno regular, pero en el caso del turno sabatino, la situación se ve agravada por la necesidad de equilibrar sus estudios con el trabajo, lo que hace que los recursos tecnológicos limitados se conviertan en una barrera aún más difícil de superar.

Los estudiantes sugieren que para mejorar su rendimiento académico y reducir la deserción, se necesitan más apoyos en forma de acceso a computadoras, una conexión de internet más estable y rápida, y capacitaciones adicionales sobre el uso de herramientas tecnológicas específicas para sus estudios. Además, muchos mencionan que un mayor apoyo económico sería esencial para permitirles invertir en los recursos necesarios para mejorar su experiencia de aprendizaje.

Los estudiantes del turno sabatino enfrentan desafíos tecnológicos similares a los del turno regular, pero sus dificultades se ven exacerbadas por la falta de tiempo y los compromisos laborales. El acceso limitado a computadoras y a una conexión de internet confiable sigue siendo un problema crítico, lo que afecta su capacidad para aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas disponibles para su educación. Sin un mayor apoyo en términos de recursos

tecnológicos y capacitación, será difícil para estos estudiantes mejorar su rendimiento académico y reducir las tasas de deserción.

Los docentes reconocen que la implementación de herramientas tecnológicas en la educación a distancia es esencial para garantizar un aprendizaje efectivo. En términos de estrategias didácticas, muchos han intentado adaptar sus clases utilizando técnicas innovadoras como el uso de recursos digitales TIC y, en algunos casos, la gamificación para captar la atención de los estudiantes. Sin embargo, reconocen que estas técnicas sólo son efectivas cuando los estudiantes cuentan con el equipo adecuado para participar en ellas. Esto enlaza con las dificultades tecnológicas reportadas por los estudiantes de ambos turnos, quienes señalaron que la falta de acceso a computadoras y conexiones estables afecta su participación activa.

En cuanto a los recursos tecnológicos indispensables para el aprendizaje, los docentes destacan la necesidad de contar con dispositivos como computadoras y una conexión a internet fiable. Consideran que sin estos elementos básicos, es imposible que los estudiantes puedan desarrollar competencias clave en la modalidad a distancia. Al igual que lo mencionan los estudiantes del turno regular y sabatino, los docentes coinciden en que la dependencia de teléfonos móviles no es suficiente para cubrir las exigencias técnicas de algunos cursos. Un docente señala que los "recursos tecnológicos indispensables son computadoras con buen rendimiento", subrayando la importancia de equipos de calidad.

Sobre si la institución provee suficientes recursos tecnológicos para los estudiantes, la mayoría de los docentes considera que no es suficiente. Aunque la institución ha proporcionado algunas soluciones temporales, como acceso limitado a las instalaciones para usar computadoras, estas no cubren la demanda total de los estudiantes. Esto también refuerza la preocupación de los estudiantes, quienes han indicado que necesitan más apoyo en forma de recursos y acceso a mejores herramientas tecnológicas para mejorar su experiencia de aprendizaje a distancia.

En efecto, los docentes sugieren que se deben implementar políticas más fuertes para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a los recursos tecnológicos necesarios para estudiar de manera efectiva. También mencionan la necesidad de mejorar la infraestructura

tecnológica en los centros educativos, incluyendo la ampliación del acceso a internet de alta velocidad para quienes lo necesitan. Estas sugerencias están alineadas con las recomendaciones hechas por los estudiantes, quienes ven en la falta de recursos tecnológicos un obstáculo significativo para su progreso académico.

Así mismo, los docentes reconocen los desafíos tecnológicos que enfrentan los estudiantes tanto del turno regular como sabatino, y proponen soluciones que incluyen la mejora de la infraestructura tecnológica y el acceso a equipos adecuados. Sin estos cambios, será difícil garantizar una experiencia educativa efectiva y equitativa en la modalidad a distancia. La integración de herramientas tecnológicas más avanzadas, combinada con un mayor apoyo institucional, podría cerrar la brecha tecnológica que actualmente afecta el rendimiento académico de los estudiantes.

En términos generales, la dimensión de herramientas tecnológicas para la educación representa un desafío significativo tanto para los estudiantes como para los docentes en la modalidad a distancia. A pesar de los esfuerzos por implementar estrategias didácticas innovadoras, como el uso de recursos digitales TIC y la gamificación, el éxito de estas técnicas está directamente relacionado con el acceso a los recursos tecnológicos adecuados, como computadoras y una conexión de internet estable. Tanto los estudiantes del turno regular como del sabatino han señalado que los teléfonos móviles, aunque útiles, no son suficientes para cumplir con las exigencias técnicas de sus cursos, lo que limita su capacidad de aprendizaje.

Este problema es especialmente grave entre los estudiantes del turno sabatino, quienes deben equilibrar sus estudios con responsabilidades laborales, lo que deja menos tiempo y recursos para invertir en su formación académica. Los docentes también coinciden en que la institución no proporciona suficientes recursos tecnológicos, lo que afecta la participación activa de los estudiantes y, en última instancia, su rendimiento académico.

La triangulación de información entre estudiantes y docentes revela que, si bien la educación a distancia tiene el potencial de fomentar habilidades como el autoestudio, la responsabilidad y el pensamiento crítico, estos beneficios solo se pueden alcanzar plenamente cuando se superan las barreras tecnológicas.

Es esencial que la institución tome en cuenta estos factores externos, como la calidad del acceso a internet y los dispositivos disponibles para los estudiantes, para asegurar una educación más equitativa y efectiva. En resumen, la mejora de la infraestructura tecnológica y el acceso a los recursos adecuados se perfilan como aspectos fundamentales para mejorar el rendimiento académico y reducir las tasas de deserción en la modalidad virtual.

## Conclusiones

La presente investigación evidencia que la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación Técnica a Distancia es una herramienta con gran potencial para mejorar el rendimiento académico y fomentar la autogestión del aprendizaje. Sin embargo, los resultados obtenidos también subrayan importantes desafíos asociados a la implementación de esta modalidad en un contexto como el de Nicaragua.

Por un lado, los estudiantes de los turnos regular y sabatino enfrentan limitaciones significativas relacionadas con el acceso desigual a recursos tecnológicos, tales como computadoras y conexiones estables a internet, lo que afecta directamente su capacidad para participar plenamente en las actividades académicas. Además, la falta de habilidades avanzadas en el manejo de herramientas digitales y el limitado acompañamiento pedagógico exacerban estas dificultades. Por otro lado, los docentes destacan la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica, ampliar las oportunidades de capacitación y diversificar los métodos de enseñanza para responder mejor a las demandas de la modalidad a distancia.

Es necesario adecuar el contenido de estudio a las necesidades básicas de cada especialidad, con el fin de fomentar el conocimiento de los estudiantes. Al asociar los contenidos con sus especialidades, se capta mejor la atención de los estudiantes, lo que despierta su interés, curiosidad y deseo de aprender de forma autodidacta.

Es necesario inculcar desde los grados más bajos la importancia del autoestudio y el uso de tecnologías, de manera que, al momento de utilizar plataformas, los estudiantes de educación técnica tengan cierto grado de familiarización. Esto les permitirá mejorar la comprensión y el manejo de las plataformas masivas, así como cumplir con los tiempos de trabajo asignados.

Realizar talleres de actualización en el uso de herramientas tecnológicas, los cuales deben ser prácticos y estar enfocados en las necesidades básicas asociadas al uso de plataformas. La finalidad es facilitar el manejo de estas herramientas y proporcionar conocimientos básicos que potencien el rendimiento académico de los estudiantes de educación técnica.

En términos pedagógicos, la investigación resalta que las estrategias empleadas deben adaptarse no solo a las necesidades tecnológicas, sino también a las características socioeconómicas y motivacionales de los estudiantes. Esto incluye un enfoque en la

personalización del aprendizaje, la promoción de competencias digitales avanzadas y la implementación de estrategias innovadoras como la gamificación y el uso de plataformas interactivas.

De igual manera, para que la educación técnica a distancia alcance su máximo potencial, es esencial abordar las brechas tecnológicas y sociales identificadas en este estudio. Solo mediante una integración efectiva de las TIC, acompañada de un enfoque educativo inclusivo y adaptativo, se podrá garantizar una experiencia de aprendizaje que contribuya tanto al desarrollo individual de los estudiantes como al progreso del sistema educativo y socioeconómico de Nicaragua.

## Recomendaciones

Las recomendaciones propuestas buscan fortalecer la implementación y efectividad de la educación técnica a distancia mediante estrategias innovadoras y colaborativas. En un entorno educativo en constante transformación, es esencial integrar soluciones que respondan a las necesidades tecnológicas, sociales y económicas de los estudiantes, tomando en cuenta las percepciones de los mismos.

Dentro de las recomendaciones se pueden mencionar:

Impulsar acuerdos con empresas que suministran dispositivos móviles, ofreciendo planes de pago flexibles que permitan a los estudiantes obtener celulares o tabletas con especificaciones adecuadas para la educación virtual. Asimismo, promover convenios que incluyen beneficios como paquetes de datos gratuitos o descuentos en servicios de internet, diseñados específicamente para estudiantes de programas técnicos a distancia. Además, colaborar con instituciones financieras para desarrollar planes de financiamiento accesibles, con tasas de interés bajas y condiciones adaptadas a las limitaciones económicas de los estudiantes.

Crear micro contenidos educativos dinámicos en plataformas como Tik Tok, abordando temas técnicos de manera breve, atractivos y visualmente impactante. Estos contenidos pueden incluir formatos populares, como tutoriales prácticos, retos educativos y explicaciones interactivas. Incorporar elementos de gamificación, como cuestionarios o recompensas virtuales, para aumentar la participación de los estudiantes. Establecer un calendario de publicaciones consistente para garantizar un flujo constante de material educativo que mantenga el interés y compromiso de los usuarios.

Identificar y asociarse con figuras influyentes o referentes en el ámbito de la educación técnica, capaces de inspirar a los estudiantes mediante la narración de historias personales de superación y éxito. Utilizar storytelling para destacar cómo la educación técnica a distancia ha impactado positivamente la vida de estudiantes o profesionales, generando un sentido de pertenencia y aspiración. Integrar estas narrativas en campañas promocionales que resalten los beneficios y oportunidades de la educación técnica, subrayando su importancia en el desarrollo social y económico.

## Referencias

- Abril, C. E. V. (2023). Hábitos de estudio y su influencia en el rendimiento académico. Reflexiones teóricas necesarias. *CIENCIAS PEDAGÓGICAS*, 16(1), 66-78.
- Acero, J. M. A., Coca, M. M., & Coca, D. M. (2020). Motivación de alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato hacia el uso de recursos digitales durante la crisis del Covid-19. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(Especial), 68-81.
- Arias, F. (2016). *El Proceso de Investigación, Introducción a la Metodología Científica* (7ma edición).
- Barreda, L.. (2021). Transformación evolutiva de la educación técnica y formación profesional en Nicaragua (2007–2020). *Índice: Revista de Educación de Nicaragua*, 1(1), 23-34.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3.ra ed.). PEARSON EDUCACIÓN.
- Bravo-Delgado, M., Ramírez-Ramírez, N., Escobar-Pérez, J., (2020). Retos y realidades de la participación social en educación básica: Revisión sistemática de bibliografía. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 332-349.
- Bullón-Solís, O. (2020). Educación virtual interactiva como metodología para la educación: revisión de literatura. *Crescendo*, 11(2), 225-238.
- Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas Vol.8 Núm.7*.
- Cadillo-Leiva, G. S., Valentín-Centeno, L. M., & Huairé-Inacio, E. J. (2021). Estrategias para mejorar las habilidades blandas en estudiantes de educación básica. Claudia Milagros Arispe Alburqueque, I Congreso de Investigación e Innovación Multidisciplinario Virtual. Lima (Perú): Universidad Norbert Wiener.. Universidad Norbert Wiener.
- Castañeda, G., Paredes, R., & Casa, L., (2022). Itinerarios de aprendizaje en la educación superior virtual: una revisión bibliográfica. *EduTicInnova-Revista de Educación Virtual*, 10(1), 11-27.

- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234.
- Ceballos, S. P., & Mexía, P. Y. R. (2021). Beneficios de los MOOC en estudiantes universitarios durante la emergencia académica por la Covid-19. *Práxis Educativa*, 16.
- Ceballos, S. P., López, K. M. D., & Mexía, P. Y. R. (2024). Conclusión y abandono de estudiantes universitarios en cursos MOOC. Análisis desde la perspectiva de beneficios. *Práxis Educativa*, 19.
- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA). (2020). *Glosario de la Educación Superior de Nicaragua (3ra ed.)*. Managua, Nicaragua.
- Cobos Velasco, J. C., Simbaña Gallardo, V. P., & Jaramillo Naranjo, L. M. (2020). El mobile learning mediado con metodología PACIE para saberes constructivistas. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, (28), 139-164.
- Chairez, I., Díaz, J., & Cepeda, L., (2020). El contexto familiar y su vinculación con el rendimiento académico. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11, 657.
- Freitas-Cortina, A., & Paredes-Labra, J. (2022). Desafíos de la producción multimedia en los MOOC. Estudio de caso interpretativo sobre las perspectivas docentes. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 59-79.
- Gómez, W. O. A. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa: RIPIE*, 3(2), 217-229.
- González-González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender.
- Guerrero, M., Ramírez, J., Reyes, R., Silva, E., & Contreras, A., (2023). Estrategias para el fortalecimiento de la autorregulación escolar: una revisión documental. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 2(4), 53-68.

- Hernández Correa, J. M., & Pérez Sanagustín, M. D. M. (2022). Inclusión estudiantil en Educación Media Técnica Profesional a través de una experiencia Blended Learning con MOOCs.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). Metodología de la Investigación (6ta edición). México.
- Lecca, S., (2023). Gamificación para la enseñanza en entornos virtuales de aprendizaje: Una revisión de literatura. *Etic@ net: Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 23(2), 395-418.
- López, M. E. C., & Alfonso, L. C. (2021). Una aproximación a la autorregulación del aprendizaje desde la evaluación formativa en la educación médica. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 35(1), 1-19.
- Martínez-Carrillo, S., Villamarín-Castro, N., & Sánchez-Castellanos, M. (2021). ELEMENTOS EN LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE PARA LA AUTORREGULACIÓN EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR BAJO MODALIDAD VIRTUAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Panorama*, 15(2 (29)), 265-293.
- Mendez, E. A. H., Caycho, H. E. C., & Macazana, L. A. A. (2021). "Inteligencia emocional en la práctica educativa": una revisión de la literatura científica. *TecnoHumanismo*, 1(8), 180-196.
- Miniguano, L. D. M. (2022). MOOC y las competencias básicas en la formación tecnológica superior. *Revista Tecnopedagogía e Innovación*, 1(1), 67-86.
- Morales, S. E. M. (2021). La motivación al aprendizaje en la Educación Virtual Universitaria. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 4(2), 42-49.
- Musicco Nombela, D., Dominici, P., Gato Bermúdez, M. J., Sarasqueta, G., João Silveira, M., & Díaz Cuesta, J. F. (2023). La nueva educación universitaria en línea: de lo emocional a la espectacularización.

- Nuñez, H., Durand, P., & Nuñez, H. (2022). Educación virtual en tiempos del COVID-19, brechas y oportunidades: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 662-684.
- Palacios, Y. B., Zapata-Ros, M., & Hilera, J. R. (2023). Modelo de calidad centrado en el aprendizaje para entornos sociales y ubicuos de aprendizaje: Una revisión teórica. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(72).
- Pérez, A. D., & Collazo, Z. S. L. (2020). "El diseño de los MOOC, una necesidad de superación profesional de los docentes universitarios." *Revista Tecnología Educativa*, 5(2).
- Pinto Santuber, C., Bravo Molina, M., Ortiz Salgado, R., Jiménez Gallegos, D., & Faouzi Nadim, T. (2023). Autorregulación del aprendizaje, motivación y competencias digitales en educación a distancia: Una revisión sistemática. *Revista mexicana de investigación educativa*, 28(98), 965-986.
- Prieto-Andreu, M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, D., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 251-273.
- Ramirez, M., Delgado, L., Valderrama, M., & Ramirez, D. (2021). Educación Virtual: una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de la Educación*.
- Rivera, M., Benavides, J., Cruz, M., Zeledón, L., & Herrera, B. (2016). Caracterización del programa educación técnica y tecnológica (INATEC) en el marco del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) de Nicaragua. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 18-31.
- Rolón, V., & González, M. C. B. (2023). Cursos masivos y abiertos en línea en la educación superior. *Revista UNIDA Científica*, 7(1), 20-31.
- Salinas, C. A. (2022). Investigación e innovación educativa: estrategia vinculante entre los sectores educativos y productivos en Nicaragua. *Índice: Revista de Educación de Nicaragua*, 2(3), 43-62.
- Sotomayor Vélez, G. E. (2020). Estilo de crianza y rendimiento académico.
- Tapia, P. D. S., & Huaman, K. Y. C. (2023). La motivación y la educación virtual en época de pandemia: una revisión sistemática. *Revista peruana de investigación e innovación educativa*, 3(1), e24036-e24036.

- Universidad Naval (s.f.). Metodología de la Investigación. Gob.mx.
- Useche, M., Artigas, W., Queipo, B. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cualitativos. Universidad de La Guajira Primera edición, 2019
- Vaca, L., Guevara, E., Escudero, C., & Novillo, L., (2021). Rol del docente para la educación virtual en tiempos de pandemia: Retos y oportunidades. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6(11), 30-45.
- Valdebenito, M.(s.f) Educación y Formación Técnica y Formación Profesional, Siteal Unesco.
- Vega, J., Muñoz, D., Araúz, I., Mera, A., & Arias, J.(2023). Tendencias y Perspectivas Actuales del Liderazgo Educativo Revisión Bibliográfica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 9796-9805.
- Véliz, V. M. B., Tobar-Bohórquez, M. L., & Torres, A. I. C. (2023). La importancia de la interacción y colaboración en la modalidad b-learning una revisión bibliográfica de los últimos cinco años. Revista Mapa, 7(33).
- Velázquez, E., & Soriano, Y., (2006). Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. Enseñanza e investigación en psicología, 11(2), 255-270.
- Vera (2020). Emprendimiento e innovación en educación técnico profesional: percepción desde los docentes y directivos. Revista Colombiana de Educación, (79), 85-108.
- Zamora Delgado, R. I. (2020). Las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje en la educación básica. Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo), 5(1), 91-102.

## Anexos

### **Guía de Preguntas para Grupos Focales con Docentes de INATEC**

Este grupo focal es parte de una investigación realizada en el marco de una maestría en Gestión de la Educación. El propósito es mejorar el proceso de aprendizaje en la educación técnica a distancia. Su participación es clave para identificar estrategias efectivas y desafíos en esta modalidad. Toda la información proporcionada será tratada de manera confidencial y se utilizará exclusivamente para fines de esta investigación.

#### ***Dimensión 1: Educación Técnica***

Nombre:

Edad:

Sexo:

- Hombre
- Mujer

Especialidad:

Lugar de procedencia:

- Managua
- Masaya
- León
- Granada
- Carazo
- RACCN
- RACCS
- Estelí
- Jinotega
- Matagalpa
- Chinandega
- Chontales
- Boaco
- Madriz
- Nueva Segovia
- Rivas
- Rio San Juan

#### ***Dimensión 2: Educación a distancia y Moocs***

1.¿Cómo percibe la efectividad de la educación técnica en modalidad virtual o a distancia en comparación con la educación presencial?

2.¿Cuáles cree que son los principales desafíos que enfrentan los estudiantes en esta modalidad de enseñanza?

3.¿Qué competencias técnicas considera que se logran desarrollar adecuadamente en la modalidad a distancia y cuáles no?

#### ***Dimensión 4: Herramientas Tecnológicas para la Educación***

4.¿Qué estrategias didácticas ha implementado para mejorar el aprendizaje en la modalidad virtual? Utiliza técnicas innovadoras como la gamificación o recursos digitales TIC en sus clases?

5.¿Cuáles son las principales dificultades que encuentra al aplicar estas estrategias? Comente su experiencia

#### ***Dimensión 3: Autogestión del aprendizaje***

6.¿Cómo percibe el nivel de participación de los estudiantes en sus clases virtuales, que factores cree que afectan positivamente o negativamente la motivación de los estudiantes en la modalidad a distancia?

7.¿Qué estrategia ha utilizado para aumentar la participación y motivación de los estudiantes?

8.¿Qué diferencias observa en el rendimiento académico entre los estudiantes del turno regular y los del turno sabatino?

9.¿Cómo considera que afecta la condición socioeconómica de los estudiantes en su desempeño en la modalidad a distancia?

10.¿Qué tipo de apoyo adicional cree que los estudiantes necesitan para mejorar su participación y que estrategias podrían implementarse para reducir la deserción en ambos turnos o si tiene en otros turnos especificar?

### **Entrevista a Estudiantes de Educación Técnica a Distancia**

Como parte de una investigación para una maestría en Gestión de la Educación, estamos llevando a cabo esta entrevista para comprender mejor sus experiencias en la educación técnica a distancia. El objetivo es mejorar su aprendizaje en esta modalidad. Toda la información que compartan será confidencial y se utilizará únicamente para esta investigación.

Nombre:

Edad:

Nivel:

- Técnico general
- Bachillerato técnico
- Técnico especialista

Sexo:

- Hombre
- Mujer

Lugar de procedencia:

- Managua
- Masaya
- León
- Granada
- Carazo
- RACCN
- RACCS
- Estelí
- Jinotega
- Matagalpa
- Chinandega
- Chontales
- Boaco

- Madriz
- Nueva Segovia
- Rivas
- Rio San Juan

5. ¿Cómo ha sido su experiencia con la educación técnica en modalidad virtual a distancia? ¿Le permite adquirir competencias técnicas? Explique ventajas y desventajas

6. El INATEC les proporciona computadoras para hacer sus tareas en el Centro Tecnológico. ¿Con qué frecuencia las usan y cómo ha facilitado esto su aprendizaje?

7. ¿Cuentan con acceso a internet en casa? ¿Qué otros recursos tecnológicos tiene a su disposición para el aprendizaje? (celular, computadora, entre otros.)

8. ¿Cómo describiría las estrategias de enseñanza que utilizan sus profesores en la modalidad virtual?

9. ¿Qué hábitos de estudio tiene cuando trabaja con el material proporcionado en la plataforma?

10. ¿Qué recursos o herramientas digitales le han sido más útiles para su aprendizaje?

11. ¿Qué habilidades y competencias tecnológicas domina que le sirven para mejorar su aprendizaje (Eje. encender y apagar el equipo de computo, uso del celular, comprensión de texto, pensamiento crítico, uso de programas, etc.)?

12. ¿Considera que estas habilidades son suficientes para tener éxito en sus estudios a distancia?

13. ¿Ha experimentado dificultades para continuar las clases virtuales?

14. ¿Qué tan motivado se siente para participar en sus clases virtuales?

15. ¿Qué factores aumentan o disminuyen su participación y motivación para aprender en esta modalidad de enseñanza-aprendizaje?

16. ¿Qué métodos usa para resolver los cuestionarios de la plataforma de INATEC? (Eje. Uso de inteligencia artificial, Google, lectura de los documentos, etc.)

17. ¿Cómo cree que su situación social y económica afecta su rendimiento académico en la modalidad a distancia?

18. ¿Considera que tiene suficientes recursos tecnológicos en casa para estudiar de manera efectiva?

19. ¿Qué dificultades ha enfrentado para balancear sus estudios con otras responsabilidades personales y profesionales?

20. ¿Qué tipo de apoyo o cambios cree que podrían ayudar a mejorar su rendimiento académico y evitar la deserción?

## DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Yo, Gema Guadalupe Velázquez Poveda, con cédula de identidad 201-060686-0002H, egresada del programa académico de Posgrado, Maestría en Gestión de la Educación, declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de nuestro trabajo personal, y toda la información que se presenta está libre de derechos de autor, por lo que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, nos hacemos responsables de cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA).

Así mismo, autorizo a UNICA por este medio, publicar la versión aprobada de nuestro trabajo de investigación, bajo el título **Integración de Tecnologías de Información y Comunicación en Educación Técnica a distancia para potenciar el rendimiento académico en la modalidad virtual**, en el campus virtual y en otros espacios de divulgación, bajo la licencia Atribución-No Comercial-Sin derivados, irrevocable y universal para autorizar los depósitos y difundir los contenidos de forma libre e inmediata.

Todo esto lo hago desde nuestra libertad y deseo de contribuir a aumentar la producción científica. Para constancia de lo expuesto anteriormente, se firma la presente declaración en la ciudad de Managua, Nicaragua a los catorce días del mes octubre de 2024.

Atentamente,



---

Gema Guadalupe Velázquez Poveda

[gvelazquez@unica.edu.ni](mailto:gvelazquez@unica.edu.ni)