

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Economía, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2022 - 2024

Tesis para obtener el título de Maestría en Economía y Gestión Estratégica de Micro,
Pequeñas y Medianas Empresas

INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA CARRERA GUÍA
NACIONAL DE TURISMO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CENESTUR

Mora Claudio Daniel Fernando

Asesora: Martin Mayoral Fernando

Lectores: Argothy Almeida Luis Anderson, Falconí Benítez Fander

Quito, noviembre de 2024

Dedicatoria

A Dios, por darme la fuerza para continuar cuando no la tenía.

A Adriana, mi esposa, por dejarme soñar un poco más junto a su compañía.

A Mila, mi hija, por ser el reflejo que debo guiar.

Índice de contenido

Resumen	10
Agradecimientos	11
Introducción	12
Capítulo 1. Análisis del entorno	14
1.1. Fuerzas macroeconómicas	14
1.1.1. Condiciones del mercado global	19
1.1.2. Infraestructura económica	20
1.1.3. Mercado de capital	22
1.1.4. Productos básicos y otros recursos.....	23
1.2. Fuerzas del mercado	27
1.2.1. Cuestiones de mercado.....	27
1.2.2. Segmentos de mercado.....	30
1.2.3. Necesidades y demandas	32
1.2.4. Costos de cambio	34
1.2.5. Capacidad generadora de ingreso.....	35
1.3. Fuerzas de la industria	36
1.3.1. Proveedores y otros actores de la cadena de valor.....	36
1.3.2. Inversores	38
1.3.3. Competidores	39
1.3.4. Nuevos jugadores	40
1.3.5. Productos y servicios sustitutos	41
1.4. Tendencias clave.....	42
1.4.1. Tendencias legales/normativas.....	43
1.4.2. Tendencias sociales y culturales	44
1.4.3. Tendencias tecnológicas.....	46

1.4.4. Tendencias socioeconómicas	47
Capítulo 2. Evaluación FODA	49
2.1. Evaluación de fortalezas y debilidades	50
2.1.1. Análisis.....	54
2.2. Evaluación de oportunidades y amenazas	56
2.2.1. Análisis.....	60
Capítulo 3. Propuesta de modelo de negocio	62
3.1. Metodología.....	62
3.2. Análisis Canvas	62
3.2.1. Segmentos de clientes	62
3.2.2. Propuesta de valor.....	63
3.2.3. Canales	64
3.2.4. Relación con los clientes	65
3.2.5. Fuentes de ingresos	66
3.2.6. Recursos claves	67
3.2.7. Actividades clave	68
3.2.8. Socios estratégicos	69
3.2.9. Estructura de costos.....	71
Capítulo 4. Análisis financiero	75
4.1. Contexto financiero	75
4.1.1. Análisis de los ingresos	75
4.1.2. Fuentes de financiamiento.....	76
4.1.3. Impacto de la tecnología en el presupuesto.....	77
4.2. Costos de integración de tecnologías emergentes	77
4.2.1. Costos iniciales.....	77
4.3. Conceptos financieros.....	78

4.4. Flujo de caja.....	79
4.4.1. Análisis de Flujo de caja	79
4.4.2. Proyección de flujo de caja	79
4.4.3. Escenario optimista	80
4.4.4. Escenario pesimista.....	87
4.4.5. Escenario moderado	95
Conclusiones y recomendaciones	104
Referencias.....	108

Índice de ilustraciones

Gráfico

Gráfico 1.1. Llegadas de turistas extranjeros a Ecuador, 2019-2020.....	15
Gráfico 1.2. Empleo turístico en Ecuador, 2019-2020.....	17
Gráfico 1.3. Relación entre las tecnologías y el nivel socioeconómico del estudiantado.....	24
Gráfico 1.4. Tipos de tecnologías y sus relaciones con el nivel educativo.....	25

Tablas

Tabla 1.1. Cuadro de competidores y enfoque educativo.....	39
Tabla 2.1. Matriz FODA.....	49
Tabla 2.2. Análisis de factores internos (fortalezas o debilidades).....	52
Tabla 2.3. Evaluación de los factores internos (fortalezas o debilidades).....	53
Tabla 2.4. Propuesta Malla Curricular.....	54
Tabla 2.5. Análisis de los factores externos (amenazas u oportunidades).....	58
Tabla 2.6. Evaluación de los factores externos (amenazas y oportunidades).....	59
Tabla 3.1. Lienzo Canvas.....	73
Tabla 4.1. Ingresos esperados modalidad presencial.....	75
Tabla 4.2. Ingresos esperados modalidad validación.....	76
Tabla 4.3. Ingresos en el escenario optimista modalidad presencial.....	80
Tabla 4.4. Ingresos en el escenario optimista modalidad validación.....	80
Tabla 4.5. Escenario optimista flujos de caja (mensual).....	81
Tabla 4.6. Escenario optimista flujos de caja (anual).....	84
Tabla 4.7. Escenario optimista cálculo VAN y TIR.....	85
Tabla 4.8. Ingresos en el escenario pesimista modalidad presencial.....	87
Tabla 4.9. Ingresos en el escenario pesimista modalidad validación.....	88
Tabla 4.10. Escenario pesimista flujos de caja (mensual).....	89
Tabla 4.11. Escenario pesimista flujos de caja (anual).....	92

Tabla 4.12. Escenario optimista cálculo VAN y TIR	93
Tabla 4.13. Ingresos en el escenario moderado modalidad presencial	95
Tabla 4.14. Ingresos en el escenario moderado modalidad validación	95
Tabla 4.15. Escenario moderado flujos de caja (mensual).....	97
Tabla 4.16. Escenario moderado flujos de caja (anual)	100
Tabla 4.17. Escenario optimista cálculo VAN y TIR	101

Lista de abreviaturas y siglas

BCE	Banco Central del Ecuador
CEAACES	Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
COVID-19	Corona Virus Disease 2019
FODA	Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas
IA	Inteligencia Artificial
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
ITEC	Instituto Tecnológico La Castellana
ITI	Instituto Tecnológico Internacional
MINEDUC	Ministerio de Educación
PIB	Producto Interno Bruto
OCDE	Organización Europea para la Cooperación Económica
RA	Realidad Aumenta
SENESCYT	Secretaría Nacional de Educación Superior
SiTEC	Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad
SNIES	Sistema de Información de la Educación Superior
TIR	Tasa Interna de Retorno
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VAN	Valor Actual Neto

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis/tesina

Yo, Daniel Fernando Mora Claudio, autor de la tesis titulada “Integración de tecnologías emergentes para la carrera Guía Nacional de Turismo del Instituto Tecnológico CENESTUR”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de Maestría en Economía y Gestión Estratégica de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, noviembre de 2024.



DANIEL FERNANDO
MORA CLAUDIO

Firma

Daniel Fernando Mora Claudio

Resumen

Esta tesis explora la integración de tecnologías emergentes en el programa de la carrera de Guía Nacional de Turismo en el Instituto Tecnológico CENESTUR. En un sector turístico en constante evolución, la adopción de nuevas tecnologías es esencial para mejorar la capacitación y la competitividad de los estudiantes y futuros guías turísticos; y se centra en analizar cómo herramientas innovadoras como la realidad virtual y la inteligencia artificial pueden enriquecer el currículo académico y práctico de los estudiantes.

El principal objetivo es proponer un plan de negocios en donde las tecnologías emergentes colaboren con el desarrollo de competencias y habilidades a los estudiantes. La estructura de la tesis incluye un análisis del entorno, una evaluación FODA, una propuesta de modelo de negocio y un análisis financiero en tres escenarios posibles.

En el Capítulo 1 se realiza un análisis del entorno, cubriendo fuerzas macroeconómicas, de mercado, de la industria y tendencias clave, proporcionando un contexto integral sobre la relevancia de las tecnologías emergentes en el ámbito turístico.

En el Capítulo 2 se presenta una evaluación FODA para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en relación con la integración tecnológica en el programa educativo. Este análisis facilita la comprensión de los factores internos y externos que podrían afectar la implementación.

En el Capítulo 3, se desarrolla una propuesta de modelo de negocio utilizando la metodología Canvas. Se detallan aspectos como la propuesta de valor, canales, relación con los clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, socios estratégicos y estructura de costos, ofreciendo un marco para la aplicación práctica de las tecnologías emergentes.

En el Capítulo 4 se enfoca un análisis financiero en tres escenarios posibles evaluando el contexto financiero del instituto, los costos de integración tecnológica y conceptos financieros esenciales como el flujo de caja, proyecciones, valor actual neto y tasa interna de retorno. Este análisis es fundamental para determinar la viabilidad económica de la integración de tecnologías emergentes.

Agradecimientos

Es increíble como una palabra tiene tanto poder.

Es increíble como ese poder tiene tanta convicción.

Es increíble como esa convicción te permite hacer más.

Por ello quiero agradecer a todas las personas que estuvieron durante esta maestría, mis compañeros; por sus alegrías, por sus esfuerzos, por sus motivaciones, por los ánimos.

Por ello quiero agradecer a todos mis profesores que sin conocer las aventuras que sus estudiantes estaban transitando se dieron el tiempo necesario de guiarles y exigirles a ser mejores.

Por ello quiero agradecer a mi familia por la paciencia, por el tiempo, por los momentos en que mi ausencia estuvo presente; y, sin embargo, tuvieron el acto de amor de no soltarme.

Introducción

El Instituto Superior Tecnológico CENESTUR, con más de tres décadas de experiencia, se ha consolidado como una institución líder en educación superior sin fines de lucro en Ecuador. Su compromiso primordial radica en la formación de profesionales competentes y éticamente responsables, siendo este un pilar fundamental de su misión institucional. La visión de CENESTUR es posicionarse como un referente nacional e internacional en educación tecnológica para el año 2026, impulsando áreas clave de desarrollo mediante la excelencia académica y la innovación.

En el contexto actual, uno de los desafíos más importantes que enfrenta el Instituto CENESTUR es garantizar que las carreras ofrecidas satisfagan las necesidades y expectativas de sus estudiantes, quienes son los clientes directos de la institución. La carrera Guía Nacional de Turismo, una de las ofertas académicas destacadas de CENESTUR, se enfrenta a retos significativos debido a la transformación del mercado turístico, especialmente agravada por la pandemia de COVID-19.

La disminución de la demanda de servicios turísticos tradicionales ha generado incertidumbre en el sector y ha puesto en riesgo la viabilidad de la carrera. Los estudiantes que optan por esta carrera buscan no solo adquirir conocimientos prácticos, sino también desarrollar habilidades innovadoras y adaptarse a un entorno cambiante. Por lo tanto, es crucial que esta carrera en el CENESTUR evolucione para satisfacer estas necesidades y brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para sobresalir en la industria turística actual.

En Ecuador, como en muchos otros lugares, los estudiantes consideran factores como la empleabilidad y el potencial de ingresos al seleccionar una carrera universitaria. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2021), algunas carreras, como las relacionadas con la tecnología de la información y la salud, han experimentado una creciente demanda debido a la percepción de que ofrecen oportunidades laborales sólidas.

En el ámbito turístico, los guías turísticos capacitados y con experiencia práctica desempeñan un papel fundamental como actores clave en la industria turística mundial. Sus responsabilidades abarcan desde recibir y acompañar a visitantes nacionales y extranjeros, hasta administrar el presupuesto del tour, supervisar la logística del transporte, generar informes detallados del recorrido y proporcionar información precisa, objetiva y clara a los turistas.

Es esencial comprender y adaptarse a estas necesidades y demandas para garantizar que la formación ofrecida en la carrera Guía Nacional de Turismo en el CENESTUR sea relevante y atractiva. La integración de tecnologías emergentes debe estar alineada con estas expectativas para preparar de manera efectiva a los futuros guías turísticos. Para ello, en la presente tesis se aborda la necesidad urgente de encontrar vías innovadoras para promover y mantener dicha carrera. Se propone implementar tecnologías emergentes, desde el uso de la Realidad Aumentada hasta la aplicación de la Inteligencia Artificial, como catalizadores para revitalizar la carrera y proporcionar a los estudiantes una formación actualizada y relevante.

La rápida evolución de las tecnologías emergentes resalta la importancia de una respuesta ágil en la formación de guías turísticos. En este sentido, se considera el período de dos años y medio que dura la carrera en el CENESTUR como un espacio óptimo para preparar profesionales que estén a la altura de las exigencias del mercado y las necesidades de los estudiantes.

La carrera Guía Nacional de Turismo en el CENESTUR ha sido un pilar en la formación de profesionales íntegros y competentes. Los graduados no solo adquieren habilidades para la conducción de grupos de turistas, sino que también se destacan por su capacidad para generar valor a través de propuestas innovadoras, rentables y sostenibles que satisfagan las necesidades cambiantes de los estudiantes y preparen para su futuro profesional en la industria turística.

Objetivo de la tesis

El objetivo central de esta tesis es proponer un plan de negocios sobre la Carrera Guía Nacional de Turismo para que pueda adaptarse a las tecnologías emergentes para brindar un servicio innovador; este análisis va no sólo desde una perspectiva académica sino también desde una óptica empresarial contemplando el usos de los recursos financieros ya disponibles con mira en la adquisición de las nuevas plataformas, herramientas y otras tecnologías a usarse; dentro de la inteligencia artificial se destaca el uso de *Humane Pin IA* como el mecanismo idóneo para romper barreras de lenguajes, itinerarios y otros.

Capítulo 1. Análisis del entorno

La Carrera Guía Nacional de Turismo se enfrenta a desafíos relacionados con la disminución en la entrada de visitantes al país agravada por la pandemia de COVID-19 y como consecuencia de ello de estudiantes en las carreras del sector turístico. La respuesta estratégica a estas condiciones globales implica no solo adaptarse a cambios en las preferencias y expectativas turísticas, sino también considerar la estabilidad de la infraestructura económica y la necesidad de inversión desde un análisis del entorno de manera global.

El análisis abarca la importancia de una respuesta innovadora y adaptativa para mantener la viabilidad de la carrera. La integración de tecnologías emergentes se presenta como una solución para enfrentar estos desafíos, mejorando las habilidades de los guías turísticos y ofreciendo experiencias más inmersivas para los turistas. Además, considerando la ubicación del instituto dentro de la ciudad de Quito; añade un elemento distintivo a la formación dentro de la capital.

1.1. Fuerzas macroeconómicas

Las fuerzas macroeconómicas que influyen en el entorno en el que opera el Instituto Tecnológico Superior CENESTUR en Ecuador proporcionan un contexto importante para comprender los desafíos y oportunidades que enfrenta la institución.

Según el Banco Mundial (2023), la economía de Ecuador está experimentando una recuperación gradual tras la contracción provocada por la pandemia. Esta crisis ha puesto de manifiesto varias fallas estructurales, entre las que se encuentran depender únicamente de las exportaciones de petróleo, la necesidad de contar amortiguadores macroeconómicos, el poco acceso a los mercados financieros, la alta informalidad laboral y las significativas disparidades en el acceso a los servicios públicos, incluida la financiación de instituciones como CENESTUR.

El producto interno bruto (PIB) del Ecuador ha aumentado considerablemente en los últimos años. Según el Banco Central del Ecuador (BCE) en el 2022, el PIB creció un 2,9%. Este crecimiento fue impulsado por varios sectores, incluyendo la educación y el turismo. Según Guillermo Avellán, gerente general del BCE (*Primicias 2024*) en el 2023 la economía se estancó debido a una caída en el consumo de los hogares -4,7%, la inversión -5,6% y las importaciones -14,10% (Orozco 2023).

Considerando los avances tecnológicos y la situación económica crítica de Ecuador, de acuerdo con cifras del BCE, el gasto en consumo final del Gobierno mostró un crecimiento anual del 4,5% (BCE 2022). Este aumento estuvo impulsado por incrementos del 13,1% en gastos de remuneraciones y del 2,8% en compras de bienes y servicios. Un análisis más detallado revela que estos incrementos se destinaron principalmente a los sectores de educación y salud.

Por su parte, la Organización Mundial del Turismo considera que la pandemia generada por la covid-19 ha marcado un punto de inflexión, generando impactos sustanciales en el sector turístico global, afectando directamente a la demanda y las dinámicas del mercado; la percepción del turismo como una opción académica y profesional viable ha sufrido cambios, lo que exige respuestas innovadoras y adaptativas (Organización Mundial del Turismo 2022).

Según el INEC el turismo en el país ha registrado un aumento considerable con respecto al flujo migratorio general por concepto de turismo siendo esto en el año 2022 de 5 052 633 movimientos, de los cuales 2 457 544 corresponden a entradas internacionales (INEC 2023).

Sin embargo, debido a la pandemia de Covid-19, en 2020 se registraron 456.634 llegadas de extranjeros, lo que evidencia un decremento del 70% con respecto al año 2019.

Gráfico 1.1. Llegadas de turistas extranjeros a Ecuador, 2019-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2020-2019). Anuario de entradas y salidas internacionales al Ecuador.

Fuente: INEC (2020).

Ecuador, durante la pandemia se aplicaron recursos tecnológicos para el acceso de a la educación, incluida la integración de tecnologías emergentes. Esto implica la necesidad de colaboración entre el sector académico y el gobierno para asegurar un entorno propicio para la inversión y la actualización de las prácticas educativas. Las políticas educativas del gobierno,

emitidas por el Ministerio de Educación de Ecuador (2022), establecen patrones de excelencia educativa diseñados para establecer orientaciones, apoyos y para supervisar a quienes forman parte del sistema educativo con el objetivo de promover su mejora continua.

Según Aguilar, Pardo e Inga (2021), las instituciones que pertenecen al sistema de educación superior enfrentan un desafío significativo. El artículo 13 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) establece el derecho a la educación superior, mientras que en el artículo 107 se hace referencia al derecho a la investigación, a la vinculación, todo amparado en el principio de pertenencia (LOES 2010, art. 13). Por su parte, de acuerdo con el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior todas las actividades de vinculación que se realicen tienen como fin mejorar y actualizar los programas locales, regionales y nacionales que se aprueben (Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior 2017, art. 75). En el mismo reglamento se establece que la vinculación con la sociedad debe estar integrada en los tres ejes fundamentales de la educación superior: enseñanza, investigación y vinculación, siempre a través de programas o iniciativas que brinden la posibilidad de dar cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible establecidos en la agenda 2030.

En términos de mercado de capital, la Carrera Guía Nacional de Turismo requiere inversiones estratégicas para la integración de tecnologías emergentes; la integración de tecnologías emergentes no solo es una respuesta a los desafíos actuales, sino también una estrategia proactiva para preparar a los estudiantes para las demandas futuras de un sector turístico en constante evolución. La obtención de recursos financieros para la adopción de estas tecnologías es crucial y generalmente se relaciona con la disponibilidad de inversiones y financiamiento, elementos que están intrínsecamente ligados a la estabilidad macroeconómica.

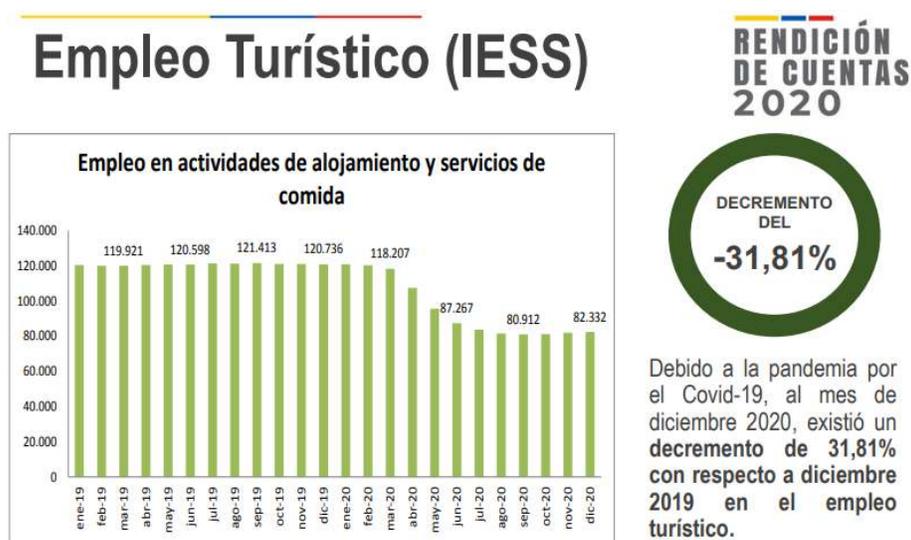
Algunos factores macroeconómicos determinantes que explican la disminución del interés por cursar la carrera son los bajos salarios del sector de turismo, gastronomía y hostelería presenta una amplia gama de salarios. El rango salarial para las personas que trabajan en este sector suele oscilar entre 197 USD (salarios bajos) y 560 USD (salarios altos). Es importante mencionar que los salarios máximos reales pueden ser aún mayores debido a la alta incidencia de la economía sumergida (Paylab 2024).

Otro de los factores determinantes para que los estudiantes puedan tomar o no una carrera son las tasas de empleo y desempleo. Para el INEC (2023) estas tasas pueden variar a lo largo del

tiempo y entre regiones. La tasa de empleo adecuado en el sector turístico en el primer trimestre de 2023 fue del 34,9% y la tasa de subempleo fue del 20,0%.

En la rendición de cuentas del año 2020 se hizo un análisis sobre la afectación del COVID-19 en los sectores turísticos de alojamiento y de servicios de comida; en un cuadro comparativo podemos ver que existe un decremento del 31,81% en relación de diciembre del 2020 a diciembre del 2019.

Gráfico 1.2. Empleo turístico en Ecuador, 2019-2020



Fuente: INEC (registros administrativos del IESS) - Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial (LDLE) - Dir. Información y Análisis Económico MINTUR.
 Nota: Datos agregados 2019 - 2020

Fuente: INEC (2020).

En esa misma línea, en 2023 el sector del turismo en Ecuador reportó un registro de más de 117 mil empleos, de los cuales el 65% del total correspondió a los establecimientos de alimentos y bebidas, y el 21% a los establecimientos de alojamiento (Corporación Financiera Nacional 2023).

Otros factores que han afectado a la oferta turística es la inseguridad en Ecuador, la cual ha sido un tema de preocupación, aunque su impacto en el turismo es objeto de debate. Según el ministro del sector, Niels Olsen, el aumento de la inseguridad en los últimos años afecta al turismo de manera muy baja. Él considera que este es un problema que sufren todos los países latinoamericanos. Aunque es difícil cuantificar exactamente su incidencia, se destaca que las cifras de inseguridad para turistas nacionales e internacionales son muy bajas en comparación con años anteriores. Además, en los principales destinos turísticos del país, se cuenta con la Policía de Turismo para garantizar el bienestar de los visitantes (La Hora 2023).

Desde la perspectiva de los inversionistas, existe una preocupación importante en el sector turístico debido al incremento de los niveles de inseguridad. Tanto empresarios nacionales como extranjeros han optado por pausar sus inversiones debido a los robos, asaltos, asesinatos y extorsiones que han afectado la seguridad pública. Esta situación ha generado una disminución en la afluencia de clientes en restaurantes y hoteles. Algunos inversionistas han redirigido sus capitales hacia mercados más seguros, como Panamá y Uruguay. La percepción de inseguridad continúa representando un riesgo significativo para el crecimiento del sector turístico en Ecuador (*Primicias* 2023).

A pesar de estos desafíos, el ministro afirma que la recuperación del turismo va por buen camino tras la pandemia. La percepción de los turistas hacia Ecuador sigue siendo sana, y se han implementado actividades de promoción internacional para fortalecer la imagen del país. La cooperación con aerolíneas como Iberia y la presentación de FITUR 2024 en Madrid son pasos para incrementar la llegada de turistas. Además, la oferta turística ecuatoriana, desde la sierra hasta las Islas Galápagos, sigue siendo un gran atractivo.

Aunque las estadísticas de 2020 son engañosas debido a la pandemia del COVID-19, el investigador universitario Daniel Pontón explica que, aun haciendo una comparación con las cifras de 2019, las cifras de 2021 aún no superan las de 2019. Es importante tener en cuenta que la seguridad es una preocupación legítima para los estudiantes y sus familias. Si bien no se puede garantizar la seguridad absoluta, CENESTUR ha tomado muy en serio la seguridad de su comunidad estudiantil y trabaja diligentemente para mantener un ambiente seguro y acogedor para todos los estudiantes.

En relación con las perspectivas de crecimiento en la industria turística de Ecuador, el Ministerio de Turismo (2022) reportó 63,2 millones de dólares de ganancias durante el primer semestre de 2022. Además, los ingresos correspondientes al sector turístico en los primeros tres meses del año en cuestión fueron de 313,5 millones de dólares, cifras que doblaron a las recaudadas en el mismo periodo de tiempo del año anterior. Durante los primeros cuatro meses de 2021 las ventas en el área del turismo experimentaron una recuperación de un 91% con respecto a 2019 y experimentaron un crecimiento del 62 % en comparación con 2021. Estos indicadores positivos pueden tener una incidencia vital en lo que a oportunidades de empleo y a generación de ingresos para los graduados respecta, esto debido a que se ha registrado un aumento constante en la creación de puestos de trabajo en sector turístico durante los primeros cinco meses del año.

1.1.1. Condiciones del mercado global

Las condiciones del mercado global tienen un impacto significativo en diversos aspectos de la educación superior, y CENESTUR no es la excepción; la integración de tecnologías emergentes se presenta como una estrategia clave para adaptarse a las nuevas condiciones del mercado global. La Realidad Aumentada y la Inteligencia Artificial ofrecen experiencias turísticas más seguras y personalizadas, abordando las preocupaciones actuales de los viajeros y mejorando la competitividad de los guías turísticos formados en CENESTUR.

La Carrera Guía Nacional de Turismo debe no solo adaptarse a las tendencias actuales del mercado, sino también anticipar las transformaciones a largo plazo. Según Sigala (2020), la tecnología juega un papel crucial como facilitadora de experiencias turísticas innovadoras. Este aspecto se está consolidando como un elemento fundamental en la elección de destinos y servicios por parte de los turistas.

Las condiciones económicas influyen en la inversión en educación superior. La economía de un país puede verse afectada por varios factores, como la situación política internacional y los precios del petróleo, etc. Estos factores globales pueden influir en la inversión pública en educación y otros sectores.

En consecuencia, las condiciones del mercado global influyen en la educación superior y en CENESTUR en términos de internacionalización, competencia, inversión y financiamiento.

Según Altbach y Knight (2007) la globalización en la educación superior es una tendencia clave en todos los países. En el caso de CENESTUR, esta tendencia se puede manifestar en la diversidad de estudiantes internacionales que eligen la institución para sus estudios, lo que puede ser una oportunidad para expandir la visibilidad y reputación de la institución a nivel internacional.

La movilidad global estudiantil se ha convertido en un aspecto importante en la educación superior (IESALC 2020). Esto significa que CENESTUR se enfrenta a la competencia de otras instituciones educativas no solo a nivel local sino internacional. La integración de tecnologías emergentes no solo es una respuesta inmediata a los desafíos de la pandemia, sino una estrategia a largo plazo para mantener la relevancia en un mercado turístico global dinámico.

1.1.2. Infraestructura económica

La estabilidad y desarrollo de la infraestructura económica del país son elementos esenciales para respaldar la modernización y la adaptación de la formación turística, pues constituyen un rol muy importante para el desarrollo del CENESTUR y en la educación superior en general.

Para comprender su impacto, es importante considerar lo siguiente:

- ✓ **Infraestructura tecnológica:** Constituye un pilar crucial para la educación superior en la era digital moderna, según se destaca en la *Agenda de transformación digital del Ecuador* (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2022). La provincia de Pichincha se destaca por contar con una infraestructura de comunicaciones avanzada, lo que propicia la adopción de tecnologías educativas y el desarrollo de iniciativas para potenciar la educación *online*.
- ✓ **Transporte y accesibilidad:** La infraestructura de transporte juega un papel crucial en garantizar el acceso a la educación. Un estudio de Zuluaga, Escobar e Hincapié (2017) en el Departamento de Caldas, Colombia, demostró una conexión directa entre los elementos que conforman una red de transporte y los resultados conseguidos en los exámenes SABER-11 en las instituciones educativas. La investigación sugiere que la calidad educativa se relaciona de forma directa con la facilidad de acceso a las instituciones educativas, considerando especialmente los tiempos de viaje medios necesarios. Esta relación es igualmente relevante para la ciudad de Quito, donde se encuentra CENESTUR.
- ✓ **Entorno empresarial:** La empleabilidad de los graduados universitarios en América Latina presenta desafíos significativos, especialmente para los jóvenes, exacerbados por la conexión insuficiente entre las universidades y los mercados laborales. Un estudio de UNIANDES (2015) examina la posibilidad de quienes culminan una carrera universitaria de conseguir empleos en este contexto, enfocándose particularmente en Ecuador. Por otro lado, el impacto de la covid-19 ha sacudido al sector empresarial, pero la recuperación está en marcha, impulsada en parte por la industria turística (BCE 2023a).

Los segmentos de alojamiento y servicios de comida experimentaron un crecimiento significativo del 12,2%. En la Feria Internacional de Turismo (FITUR) 2023, Ecuador destacó su oferta turística a más de 135,000 profesionales y 80,000 visitantes potenciales, anunciando su posición como País Socio para FITUR 2024. Este reconocimiento es crucial para fortalecer las estrategias de promoción y atraer inversiones extranjeras, apoyando proyectos significativos como el Proyecto Pueblos Mágicos, Riviera del Pacífico y Circuitos Turísticos.

La relevancia del turismo en la economía es notable, contribuyendo con el 9,8% del PIB y empleando a uno de cada once individuos globalmente.

Una de las principales políticas de desarrollo económico es el *Plan de creación de oportunidades 2021-2025* (Secretaría Nacional de Planificación 2021), el cual actúa como la guía principal para el diseño y ejecución de políticas públicas en Ecuador. Este plan es una extensión de las propuestas del plan de Gobierno y de la Agenda 2030 que prioriza alcanzar el desarrollo sostenible, buscando generar un entorno político que facilite la asignación de recursos y apoyo a instituciones como CENESTUR. Adicionalmente, la Ley de Fomento Productivo ofrece incentivos que hacen atractivas las inversiones en el sector turístico, con el objetivo de posicionar a Ecuador como un destino clave para la inversión turística. Entre los beneficios e incentivos incluidos en esta ley se encuentran los siguientes:

Exoneración del Impuesto a la Renta (IR) para nuevas inversiones en sectores priorizados: 12 años para las inversiones que se realicen fuera de Quito y Guayaquil y 8 años en áreas urbanas de las ciudades antes mencionadas.

Creación de Zonas Especiales de Desarrollo (ZEDE) para la prestación de servicios turísticos.

Exoneración del Impuesto a la Salida de Capitales.

Las inversiones productivas realizadas por micros, pequeñas y medianas empresas en el sector turístico tendrán una exoneración del IR por 20 años.

Creación del Fondo para la Promoción Turística que financiará planes, proyectos o actividades orientados a la creación de facilidades turísticas (Secretaría Nacional de Planificación 2021, 25).

La modernización de la formación turística mediante la integración de tecnologías emergentes requerirá inversiones significativas. La disponibilidad de fondos ya sea a través de programas gubernamentales, asociaciones público-privadas o financiamiento privado, será un factor determinante en la capacidad de CENESTUR para implementar eficazmente estas tecnologías; además, la infraestructura económica también se relaciona con la capacidad del país para albergar eventos y actividades turísticas avanzadas, que podrían beneficiarse de las tecnologías emergentes. Esto no solo atraería a más estudiantes interesados en la carrera, sino que también impulsaría la reputación internacional de la formación turística en CENESTUR

1.1.3. Mercado de capital

El mercado de capital es un componente crítico del entorno macroeconómico que influye en la gestión financiera de CENESTUR. La obtención de fondos para la adopción de tecnologías emergentes puede provenir de diversas fuentes en el mercado de capital. Programas gubernamentales destinados a fomentar la innovación en la educación y el turismo pueden proporcionar subsidios y subvenciones para conseguir la implementación de tecnologías avanzadas para apoyar la formación de guías turísticos.

Las empresas del sector turístico, tecnológico y financiero pueden convertirse en socios estratégicos para la Carrera Guía Nacional de Turismo. Estas asociaciones pueden involucrar inversiones directas, patrocinios o incluso el establecimiento de programas conjuntos que benefician a ambas partes; la estrategia de financiamiento considera no solo la inversión inicial en tecnologías emergentes, sino también los costos asociados con la capacitación del personal docente, el mantenimiento de equipos y la actualización continua de las tecnologías. Una planificación financiera sólida garantizará la sostenibilidad a largo plazo de la iniciativa; para ello se analiza algunos aspectos clave que afectan la disponibilidad de fondos y la inversión en la institución.

- ✓ Acceso a recursos financieros: El Banco Central del Ecuador establece los techos máximos que pueden cobrarse por interés en los préstamos educativos. La tasa activa de referencia para el mes de octubre de 2023 es del 9,48% y la tasa pasiva referencial mensual para octubre de 2023 es del 7,51% (BCE 2023b).
- ✓ Acceso a fuentes de financiamiento: La capacidad de CENESTUR para expandir y mejorar su infraestructura podría verse significativamente beneficiada mediante un acceso adecuado a fuentes de financiamiento. Según lo definido por la UNESCO en 2023, la financiación educativa es un proceso complejo de toma de decisiones políticas y sociales que involucra la recolección y asignación de ingresos públicos y otros recursos para cubrir los gastos del sistema educativo y generar las posibilidades de aprender a lo largo de toda la vida. Este proceso requiere una sólida gobernanza e involucra varios mecanismos y estructuras administrativas para su ejecución. La gestión efectiva de estas fuentes de financiamiento, incluyendo tasas de interés, inversiones y regulaciones financieras, es esencial para asegurar la sostenibilidad financiera de instituciones como CENESTUR. Monitorear y gestionar estos factores de cerca permitirá a la institución mantener su capacidad operativa y de expansión en el tiempo.

1.1.4. Productos básicos y otros recursos

En la formación de guías turísticos se considera los siguientes elementos esenciales para promocionar los atractivos turísticos, los diversos destinos, las actividades culturales, la gastronomía, y otros; para el objeto de este estudio consideramos la integración de tecnologías emergentes dentro de la Carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR la misma que también está influenciada por la disponibilidad de productos básicos y otros recursos esenciales. Estos recursos van más allá de los aspectos financieros e incluyen elementos tangibles e intangibles que son fundamentales para la implementación exitosa de la modernización educativa.

✓ Docencia y personal administrativo. - Los docentes y el personal administrativo constituyen pilares fundamentales para cualquier institución educativa, como es el caso de CENESTUR. La selección de estos profesionales es un proceso crítico que debe ser meticulosamente gestionado para alinear al personal con los valores y objetivos del instituto. Es vital que los nuevos integrantes no solo compartan la visión institucional, sino que también aporten ideas innovadoras, especialmente en el uso de tecnologías emergentes que pueden enriquecer el proceso educativo.

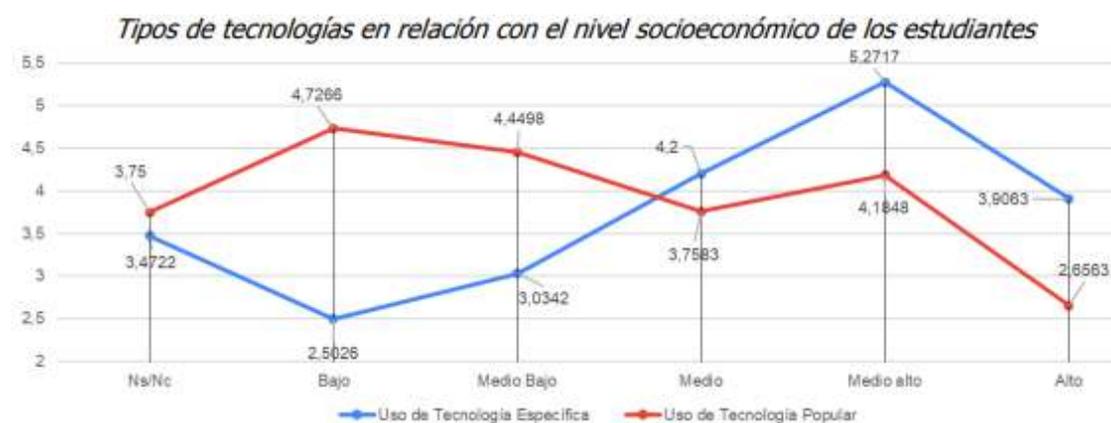
El personal administrativo juega un papel crucial en reflejar los estándares y la cultura de la institución. Su formación y la calidad de interacción diaria con estudiantes, padres de familia y docentes son esenciales para el ambiente educativo. Además, la administración es vital en áreas como la planificación, gestión, seguimiento y evaluación. Estos procesos no solo ayudan a controlar y ajustar las operaciones diarias, sino que también proporcionan una visión clara y detallada de los aspectos que requieren atención o mejora, asegurando que la institución funcione de manera eficiente y efectiva.

✓ Recursos tecnológicos: Según Bravo, García y Magis Rodríguez (2020), la irrupción de la educación en línea como consecuencia de la covid-19 marcó un cambio significativo tanto en las prácticas educacionales como en los sistemas de educación a nivel mundial. Esta transformación ha expuesto múltiples desigualdades sociales, económicas y culturales que existen a nivel mundial. Durante y después de la pandemia, los sistemas educativos enfrentaron el desafío de conseguir que la educación siguiera cumpliendo sus principales objetivos y promover mejores aprendizajes, apoyándose principalmente en dos pilares: los docentes y la virtualidad. La virtualidad no solo facilitó la continuidad de la educación, sino que también planteó la necesidad de invertir en tecnología educativa. Aunque esto representa un costo significativo en términos de adquisición y mantenimiento de equipos y *software*, la

disponibilidad de herramientas y recursos en línea gratuitos puede ayudar a mitigar estos gastos para instituciones como CENESTUR.

Por otro lado, Durán, Rodríguez y Estay Niculcar (2016) destacan que la virtualidad ofrece un modelo educativo más flexible que permite adaptar las prácticas docentes para facilitar los procesos de aprendizaje mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). No obstante, una gran barrera en este enfoque es la brecha digital, que se manifiesta en lo que respecta a las posibilidades de acceder a tecnologías y a conectarse a internet. Esta problemática es particularmente relevante en América Latina, donde la disparidad en el acceso puede limitar la eficacia de la educación en línea y afectar el aprovechamiento de estas nuevas modalidades educativas.

Gráfico 1.3. Relación entre las tecnologías y el nivel socioeconómico del estudiantado



Fuente: Expósito y Marsollier (2020).

Del análisis de la figura 1.3 se infiere que las tecnologías específicas están asociadas mayoritariamente a los niveles medio, medio alto y alto, mientras que las tecnologías consideradas populares son más utilizadas por estudiantes cuyo núcleo familiar pertenece a los estratos medio bajo y bajo. Además, existe una relación importante, que se denomina nivel educativo, la cual hace referencia al nivel que tiene el estudiante dentro del sistema en el que el docente lleva a cabo su labor pedagógica.

Gráfico 1.4. Tipos de tecnologías y sus relaciones con el nivel educativo



Fuente: Expósito y Marsollier (2020).

En ambas figuras nos muestran las necesidades y el uso de la tecnología para acceder a la educación; dependiendo de nivel socio económico y del nivel educativo.

Respecto de las plataformas, los dos niveles de educación superior son los que más uso hacen de ellas. El Aula Virtual de la DGE es utilizada mayormente por el nivel primario y superior no universitario. Las videoconferencias son manejadas principalmente por el nivel de educación especial y los universitarios. Respecto del WhatsApp, son los niveles de adultos y especial los que más destacan. Los foros son trabajados en los dos niveles de educación superior. Las redes sociales captan al nivel universitario e inicial. Los desarrollos de blogs y páginas web son apreciados por el nivel de educación especial y superior no universitario. Por último, el trabajo con material impreso corresponde al nivel primario y educación de adultos. Cabe destacar que ninguna de las tecnologías evaluadas tiene predominancia en la educación secundaria (Expósito y Marsollier 2020, 6).

En el contexto de CENESTUR como instituto educativo, la incorporación de tecnologías emergentes como la realidad aumentada y la inteligencia artificial puede incidir de forma fundamental en lo que se refiere a adaptar o mejorar los procesos educativos. Por ejemplo, la realidad aumentada puede enriquecer el aprendizaje al proporcionar experiencias interactivas y contextualizadas, permitiendo que los estudiantes exploren conceptos de manera más inmersiva. Del mismo modo, la inteligencia artificial puede personalizar el proceso de enseñanza para que este sea más cercano a lo que en verdad necesita el estudiante, ofreciendo retroalimentación instantánea y facilitando la gestión eficiente de los recursos educativos.

En resumen, adoptar nuevas tecnologías en el CENESTUR (por ejemplo, la realidad aumentada o la inteligencia artificial) en podría ayudar a modificar las maneras en las que se

enseña y los modos de aprendizaje para dar paso a una educación más enfocada en las necesidades del estudiantado, más interactiva y efectiva; algunos recursos tecnológicos para la educación incluyen:

- ✓ Plataformas de aprendizaje en línea: Plataformas como Coursera, edX, y Udemy ofrecen una amplia variedad de cursos en línea gratuitos o de bajo costo que permiten a los estudiantes mejorar sus habilidades y conocimientos.
- ✓ Herramientas de colaboración: herramientas como Google Drive, *Microsoft Teams*, y *Slack* facilitan la colaboración en línea entre estudiantes en proyectos y tareas.
- ✓ *Software* de código abierto: Alternativas gratuitas al software comercial, como LibreOffice, GIMP, y *Audacity*, pueden ayudar a reducir los costos asociados con herramientas y programas educativos.
- ✓ Recursos Educativos Abiertos: Plataformas como *Khan Academy* y *OpenStax* ofrecen materiales educativos gratuitos y de alta calidad que están disponibles para estudiantes y profesores.

La infraestructura física y los espacios necesarios para los institutos superiores pueden variar según la especialidad y la inversión que hayan realizado en ellos. Sin embargo, en general, los institutos superiores deberían contar con infraestructuras modernas y que respondan a las necesidades actuales para que su utilización permita generar un ambiente de aprendizaje idóneo. Según Duarte, Jaureguiberry y Racimo (2017), algunos de los espacios físicos necesarios para los institutos superiores son:

- ✓ Aulas: Las aulas son el espacio principal donde se imparten las clases. Deben ser lo suficientemente grandes para acomodar a todos los estudiantes y estar equipadas con mobiliario adecuado, como mesas y sillas.
- ✓ Laboratorios: Los laboratorios son esenciales para la enseñanza de ciencias y tecnología. Deben estar equipados con herramientas y equipos especializados para permitir a los estudiantes realizar experimentos y proyectos.
- ✓ Biblioteca: La biblioteca es un espacio importante para el aprendizaje independiente. Debe estar equipada con una amplia variedad de libros, revistas, periódicos y otros recursos de aprendizaje.
- ✓ Áreas de estudio: Los institutos superiores deben proporcionar áreas de estudio adicionales para que los estudiantes puedan estudiar en grupos o individualmente.

- ✓ Instalaciones deportivas: Las áreas deportivas son fundamentales para asegurar tanto la salud física como la mental de los estudiantes. Los institutos superiores deben contar con instalaciones adecuadas para actividades como fútbol, baloncesto, voleibol, entre otras.
- ✓ Áreas comunes: Las áreas comunes son cruciales para fomentar la socialización y el desarrollo personal de los estudiantes. Los institutos superiores deben disponer de áreas comunes adecuadas, como comedores y salas de estar, para apoyar el bienestar y la interacción entre los estudiantes.

La gestión efectiva de estos recursos es esencial para el buen desarrollo de las actividades de la carrera; esto marcará también la aceptación y aumento de la demanda por parte de los estudiantes al encontrarse en un lugar en el que se pueda brindar una educación de calidad y que pueda generar auto sustentabilidad al eliminar un gasto por una inversión; algo que actualmente se encuentra analizando la posibilidad de inversión para adquirir un edificio.

1.2. Fuerzas del mercado

Las cuestiones de mercado involucran la oferta y la demanda de profesionales en turismo, así como las preferencias cambiantes de los turistas. La integración de tecnologías emergentes se presenta como una estrategia para ofrecer servicios turísticos más innovadores y adaptados a las necesidades actuales. Se analiza la demanda de educación superior, la competencia con otras instituciones educativas, y se investiga los factores como la evolución demográfica y las preferencias de los estudiantes.

1.2.1. Cuestiones de mercado

Las consideraciones del mercado son aspectos cruciales que la Carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR debe tener en cuenta al integrar tecnologías emergentes como la Realidad Aumentada e Inteligencia Artificial. Al considerar estos avances, es importante tener en cuenta las siguientes claves:

- Impacto de la pandemia en la demanda turística: la demanda de educación en línea ha experimentado un crecimiento significativo durante la pandemia de COVID-19. Según el Foro Económico Mundial (2022), la plataforma de aprendizaje en línea Coursera registró 118 millones de nuevas inscripciones de estudiantes en 2022. Además, el número de estudiantes que acceden a sus cursos en línea ahora supera los niveles previos a la pandemia.

En 2020, el número de inscripciones se duplicó y aumentó un 32% el año siguiente, alcanzando un pico de 189 millones. Este aumento refleja una creciente aceptación global de la enseñanza en línea, incluyendo un incremento en los estudiantes a distancia que toman

cursos de educación superior y aquellos de comunidades vulnerables o remotas. Además, un estudio del 2021 realizado por *Bay View Analytics* en asociación con Cengage, el *Online Learning Consortium*, la *WICHE Cooperative for Educational Technologies*, la *Canadian Digital Learning Research Association* y la *University Professional* and Asociación de Educación Continua encontró que el 68% de los estudiantes están interesados en una combinación de instrucción en persona y en línea (McKenzie 2021). Esto indica que la educación en línea tiene un amplio espacio para crecer, incluso más allá de la pandemia. Por lo tanto, los datos sugieren que la gente prefiere una formación rápida, aplicada y en línea desde la pandemia. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la disponibilidad y la demanda pueden variar dependiendo de la región y del nivel socioeconómico.

- Corrientes turísticas: Las corrientes turísticas locales y regionales tienen un impacto directo en la demanda de profesionales en el campo del turismo. El análisis de estas tendencias puede ayudar al CENESTUR a anticipar cambios en la demanda y adaptar su oferta académica en consecuencia.

- o El impulso del turismo interno se posiciona como una estrategia fundamental para revitalizar el sector turístico en Ecuador. El Gobierno ecuatoriano ha lanzado un Plan Anual de Fomento Turístico con vigencia hasta 2025; enfocado en fortalecer su presencia tanto en mercados internacionales como locales en donde se prevé asignar un 30% del presupuesto promocional al mercado nacional, con el objetivo de fomentar la redistribución equitativa de recursos, especialmente en zonas rurales, promoviendo viajes hacia destinos emergentes además de los clásicos (Dialoguemos 2022).

- o Ecuador cuenta con destinos ampliamente demandados en todas sus regiones geográficas y varios de ellos se incluyeron entre los 12 lugares más recomendados para conocer en el año 2022. Además, dos destinos locales, Aguarico en la provincia de Orellana y la parroquia Angochagua en la provincia de Imbabura, fueron reconocidos por la Organización Mundial de Turismo (OMT) como parte de los mejores alrededores del mundo para el turismo en el 2022. Las demandas turísticas se centran en los siguientes lugares:

- Quito: La capital de Ecuador, conocida por su arquitectura colonial bien conservada.
- Montañita: Un popular destino de playa conocido por su vibrante vida nocturna y excelentes condiciones para el surf.
- Cuenca: Una ciudad en las montañas andinas del sur de Ecuador, famosa por su arquitectura de la época colonial española.

- Amazonas: El Parque Nacional Yasuní es uno de los lugares más biodiversos del planeta.
- Bosque Protector Mindo Nambillo: Un área protegida en la región de Pichincha, conocida por su rica biodiversidad.
- Baños de Agua Santa: Conocida como la “Puerta al Amazonas”, es famosa por sus aguas termales y actividades de aventura.
- Volcán y Laguna Quilotoa: Un lago de cráter impresionante con aguas de color verde esmeralda.

o En el año 2006, Ecuador contaba con aproximadamente 8,000 establecimientos turísticos que ofrecían servicios de alojamiento, alimentos y bebidas, transporte, operaciones turísticas, intermediación, parques de atracciones y recreación. Para el año 2012, esta cifra se incrementó significativamente a alrededor de 19,800 establecimientos turísticos. Durante el periodo comprendido entre 2007 y 2011, hubo un aumento del 26.87% en el número de establecimientos registrados en el Ministerio de Turismo, con un incremento adicional del 3.24% entre los años 2010 y 2011. Sin embargo, el sector turístico ecuatoriano enfrenta varios desafíos para recuperarse de la reciente emergencia que ha impactado significativamente la actividad tanto en el país como a nivel global. Estos desafíos incluyen la liquidez en el sector empresarial, la preservación del empleo, la generación de confianza entre los turistas, así como la recuperación y reactivación del turismo.

- Competitividad en el mercado actual: En el mercado turístico actual, la competencia demanda que los profesionales estén equipados con habilidades innovadoras. La integración de tecnologías emergentes puede representar un diferenciador clave, permitiendo a los graduados de CENESTUR ofrecer servicios turísticos que destaquen en un entorno cada vez más digitalizado y exigente. Las instituciones también pueden considerar la colaboración con otras entidades para ofrecer programas conjuntos o compartir recursos, lo que podría contribuir a reducir costos y mejorar la calidad del programa.

- Cambios en las preferencias del consumidor: Según Sigala (2020) las preferencias de los turistas han evolucionado hacia experiencias más auténticas y personalizadas. Las tecnologías emergentes ofrecen la oportunidad de diseñar itinerarios y actividades turísticas más adaptadas a las preferencias individuales, lo que puede aumentar la atracción de los servicios ofrecidos por guías formados en CENESTUR.

- Expectativas de experiencia innovadora: Según Yung (2019) los viajeros modernos buscan experiencias únicas y memorables. La Realidad Aumentada y la Inteligencia Artificial

pueden transformar las visitas guiadas y actividades turísticas en experiencias interactivas e inmersivas. La Carrera Guía Nacional de Turismo debe adaptarse a estas expectativas emergentes para mantener su relevancia en el mercado.

- Adaptación a las tendencias tecnológicas: La rápida evolución de las tendencias tecnológicas exige que los profesionales del turismo estén actualizados con las últimas innovaciones. La Carrera Guía Nacional de Turismo debe asegurar que su programa lectivo abarque estas tendencias y prepare al estudiantado para trabajar en un entorno donde la tecnología juega un papel cada vez más importante
- Evolución demográfica: La evolución demográfica es un factor crucial en el análisis del mercado educativo en la provincia Pichincha en Ecuador. De acuerdo con el INEC, la población de Pichincha ha experimentado un aumento de manera constante en los últimos 20 años, impulsado en parte por la migración interna hacia la ciudad de Quito, la capital provincial y del país. Se estima que la población en la provincia de Pichincha ha aumentado a un promedio anual del 1.3% en los últimos años. Este crecimiento demográfico podría impactar considerablemente en la demanda sobre la educación superior, ya que un mayor número de habitantes en edad de cursar estudios superiores podría generar una mayor demanda de programas académicos.

1.2.2. Segmentos de mercado

Los segmentos de mercado son aspectos fundamentales que la carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR debe considerar al abordar la imbricación con las nuevas tecnologías, como es el caso de la realidad aumentada y de la inteligencia artificial. Esto implica identificar los perfiles de los estudiantes interesados en esta carrera, sus características, necesidades y preferencias específicas, así como su disposición para pagar por la educación en esta área.

Comprender los segmentos de mercado es esencial para adaptar la oferta académica y los costos de operación a las demandas de los estudiantes y maximizar la rentabilidad. Para Kotler y Armstrong (2008) segmentar un mercado tiene que ver con la división del mismo en pequeños grupos de consumidores, generalmente homogéneos, que tienen características parecidas. Para analizar estos segmentos se pueden considerar varios factores demográficos, como la edad, el género, el nivel de ingresos y la ubicación geográfica.

La educación constituye un elemento vital para conseguir que las sociedades puedan avanzar y mejorar. De ahí la importancia de lograr que cada persona reciba una educación de calidad y

que se ajuste a los tiempos en los que vive para que pueda desarrollar todo su potencial y contribuir al desarrollo social. Para ello, las entidades rectoras de los procesos educativos, en el caso de Ecuador el Ministerio de Educación, deben tener claro no solo el estado del sistema educativo, sino el contexto del país y también los avances y evoluciones que se producen.

Los estudiantes que buscan una carrera en Guía Nacional de Turismo pueden tener motivaciones y expectativas específicas, como la pasión por el turismo y la necesidad de adquirir habilidades prácticas en el campo.

- ✓ Turismo cultural: Sigala (2017) menciona que el segmento de turismo cultural busca experiencias auténticas y enriquecedoras relacionadas con la historia, la cultura y el patrimonio. La Carrera Guía Nacional de Turismo puede adaptar su enfoque de enseñanza para ofrecer visitas guiadas que utilicen tecnologías emergentes como la Realidad Aumentada para poder mejorar la comprensión y la apreciación de los aspectos culturales que proporcionen información adicional sobre sitios históricos.
- ✓ Turismo de aventura: Para Yung (2019) el segmento de turismo de aventura, la integración de tecnologías emergentes puede ofrecer experiencias más emocionantes y seguras. Por ejemplo, guías formados en CENESTUR podrían utilizar la inteligencia artificial basada en el *Humane Pin* IA para proporcionar información en tiempo real sobre rutas de senderismo o actividades de aventura, mejorando así la seguridad y la experiencia general.
- ✓ Turismo ecológico: El turismo ecológico valora la sostenibilidad y la conexión con la naturaleza. La carrera Guía Nacional de Turismo puede utilizar tecnologías emergentes para sensibilizar sobre la conservación del medio ambiente. Por ejemplo, el uso del *Humane Pin* IA permite mostrar información sobre la flora y fauna local o destacar prácticas sostenibles que puede atraer a este segmento.
- ✓ Turismo de lujo: El segmento de turismo de lujo busca experiencias exclusivas y personalizadas. La integración de tecnologías emergentes puede permitir a los guías proporcionar servicios más personalizados, como itinerarios adaptados a las preferencias individuales de los clientes.
- ✓ Turismo educativo: Para el segmento de turismo educativo, la carrera Guía Nacional de Turismo puede enfocarse en ofrecer experiencias de aprendizaje enriquecedoras. Las tecnologías emergentes pueden ser utilizadas para crear visitas guiadas interactivas que involucren a los estudiantes, proporcionando información educativa de manera más dinámica y memorable.

La comprensión y la adaptación a estos segmentos de mercado son esenciales para el éxito de esta carrera en el CENESTUR. La integración de tecnologías emergentes debe ser estratégica y alineada con las expectativas y necesidades específicas de cada segmento, permitiendo así que los graduados sean competitivos y atractivos en la diversa industria turística.

1.2.3. Necesidades y demandas

Un análisis exhaustivo de las necesidades y demandas específicas de los estudiantes que eligen la carrera de *Guía Nacional de Turismo* en el Instituto Tecnológico Superior CENESTUR ayudará a comprender lo necesario para adaptar la oferta educativa y los costos de manera eficaz, garantizando la satisfacción de los estudiantes, especialmente considerando la implementación de tecnologías emergentes.

El mundo ha cambiado a pasos agigantados de la mano de los avances tecnológicos, de ahí la necesidad de reformar la forma en la que se concibe y se aplica la educación en el siglo XXI, pues apunta más hacia la necesidad de contar con profesionales que puedan hacer frente a las demandas de una sociedad que cambia mucho más rápido que hace 50 años (IESALC 2018). Ya no es suficiente formar profesionales con un alto grado de conocimientos teóricos en una disciplina, sino que es esencial formar individuos que también posean habilidades conceptuales en su campo de estudio. Por esta razón, la demanda de educación superior en América Latina ha aumentado, impulsada por la creciente conciencia sobre la importancia de la educación para el desarrollo personal y profesional.

La educación superior es cada vez más crucial para adquirir habilidades y conocimientos específicos que permitan competir en un mercado laboral exigente. Según un informe de Martín y Deegan (2018), los estudiantes deben graduarse con las habilidades demandadas por el mercado laboral actual. La educación basada en competencias, junto con credenciales alternativas como insignias, certificaciones y entrenamientos específicos para habilidades laborales, está ganando importancia. Según investigadores de Pearson, las habilidades interpersonales y de pensamiento complejo, como el pensamiento crítico, la lógica y la creatividad, deben aprenderse y medirse continuamente según las demandas laborales.

Es esencial que la enseñanza y el aprendizaje evolucionen hacia entornos más colaborativos y activos, donde los estudiantes participen en laboratorios de aprendizaje en lugar de solo auditorios. Los planes de estudio deben fomentar y valorar la creatividad y la colaboración, alineando los objetivos del curso con las demandas del mercado para preparar a los futuros empleados de manera efectiva.

Tanto la educación superior como la capacitación continua desempeñan un papel fundamental en proporcionar candidatos calificados al mercado laboral. Según la OCDE (2019), en la mayoría de los países, la escasez de competencias se centra en habilidades cognitivas de alto nivel, habilidades sociales complejas, fiabilidad, liderazgo y cooperación. A continuación, se detallan algunos aspectos clave a considerar:

- ✓ Motivaciones y aspiraciones: Los estudiantes que eligen la carrera de "Guía Nacional de Turismo" pueden estar motivados por su interés en el turismo, la cultura y la historia. Es importante comprender sus motivaciones personales y profesionales, ya que esto influye en sus expectativas y su compromiso con el programa académico.
- ✓ Aprendizaje experiencial: La demanda de experiencias educativas y enriquecedoras está en aumento. La Carrera Guía Nacional de Turismo puede utilizar tecnologías emergentes para ofrecer aprendizaje experiencial, donde los estudiantes no solo observen sino también participen activamente. Actividades basadas en la realidad aumentada o la gamificación pueden ser herramientas efectivas para lograr este tipo de experiencia.
- ✓ Habilidades y conocimientos: Los estudiantes pueden buscar adquirir habilidades específicas relacionadas con la gestión de grupos turísticos, la interpretación del patrimonio, los idiomas extranjeros y la planificación de itinerarios por medio de la aplicación de la inteligencia artificial
- ✓ Expectativas de calidad: Los estudiantes suelen tener altas expectativas en cuanto a la calidad educativa. Esto incluye la calidad del personal docente, los recursos disponibles, las instalaciones y la accesibilidad a oportunidades de prácticas profesionales. Por ello la implementación de estos tipos de tecnologías emergentes permitiría no sólo amplificar el conocimiento dentro de las materias objeto de enseñanza sino de adquirir habilidades no propias dentro del mercado.
- ✓ Perspectivas de empleo: Los estudiantes consideran las perspectivas de empleo al elegir una carrera. CENESTUR debe estar al tanto de las oportunidades laborales en el campo del turismo brindarle las herramientas necesarias a sus graduados para que hagan frente a las situaciones y a las oportunidades del mercado laboral. La inmediatez en el acceso a la información es crucial para los turistas contemporáneos por ello la Carrera Guía Nacional de Turismo al incorporar tecnologías emergentes permite añadir a la hoja de vida de nuestros estudiantes un plus adicional con puntos de interés para el mercado laboral.

Las decisiones de los estudiantes en Ecuador son cruciales para la estrategia de CENESTUR. Según Alarcón (2019), los estudiantes a menudo eligen sus carreras en función de sus

intereses personales y oportunidades laborales. Para alinear la oferta académica con estas preferencias, es esencial comprenderlas en profundidad. Un estudio citado en la Revista Espacios (2020) reveló que la orientación vocacional recibida y los estereotipos de género son factores clave en la elección de carreras, influidos por el sexo de los aspirantes a entrar al sistema de educación superior.

Un análisis de las preferencias estudiantiles en el país puede ofrecer información valiosa para CENESTUR. Esto implica identificar las carreras más demandadas, detectar tendencias emergentes y evaluar cómo CENESTUR es percibido en términos de calidad educativa en relación con estas preferencias. Considerando la competencia creciente en la oferta educativa de programas similares en la región, entender estas preferencias es crucial para que CENESTUR pueda mantener su posición competitiva.

1.2.4. Costos de cambio

Los costos de cambio se refieren a los obstáculos y desafíos que los profesionales del turismo enfrentan al adoptar nuevas prácticas y tecnologías. En el contexto de la carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR, la integración de tecnologías emergentes como la Realidad Aumentada e Inteligencia Artificial implica consideraciones específicas relacionadas con estos costos de cambio.

- ✓ **Inversión en equipamiento y formación:** La transición hacia el uso de tecnologías emergentes implica costos asociados a la adquisición de equipos y dispositivos necesarios, como dispositivos de realidad aumentada, los equipos de *Humane Pin IA* y el *software* especializado. Además, se requiere una inversión significativa en la formación del personal docente y de los propios estudiantes para garantizar el uso efectivo de estas tecnologías.
- ✓ **Adaptación cultural y de comportamiento:** Los profesionales del turismo pueden enfrentar costos asociados con la adaptación a nuevas formas de interactuar con la información y la experiencia turística. Por ejemplo, aprender a utilizar el *Human Pin IA* de la manera adecuada puede requerir un ajuste cultural y de comportamiento, lo que podría generar resistencia inicial.
- ✓ **Actualización continua de tecnología:** La rápida evolución de la tecnología implica costos continuos para mantenerse actualizado. La carrera seleccionada para esta tesis debe considerar la necesidad de renovar y actualizar constantemente el equipamiento y *software* para seguir siendo relevante y competitiva. Estos costos de mantenimiento y actualización son una consideración a largo plazo.

- ✓ Reestructuración de programas de estudio: La integración de tecnologías emergentes puede requerir ajustes significativos en los programas de estudio existentes. Esto implica costos asociados con la revisión y reestructuración de los planes académicos, así como la incorporación de nuevas materias y enfoques pedagógicos que aprovechen al máximo las capacidades de las tecnologías emergentes.
- ✓ Aclimatación de los turistas a nuevas experiencias: Los turistas pueden enfrentar costos de adaptación a nuevas formas de experimentar el turismo. La introducción de tecnologías emergentes puede cambiar la dinámica de las experiencias turísticas, y algunos turistas pueden necesitar tiempo para acostumbrarse a estas innovaciones y superar cualquier resistencia inicial.

Gestionar eficazmente estos costos de cambio es esencial para una transición exitosa hacia la integración de tecnologías emergentes en la carrera del CENESTUR escogida para la presente tesis. Estrategias de capacitación efectivas, comunicación clara sobre los beneficios de la modernización y un enfoque gradual para la implementación pueden contribuir a minimizar estos costos y fomentar una adopción más suave.

1.2.5. Capacidad generadora de ingreso

La capacidad para generar ingresos está estrechamente relacionada con la habilidad de la carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR para aprovechar las oportunidades económicas derivadas de integrar las nuevas tecnologías, entre ellas la realidad aumentada y la inteligencia artificial.

- ✓ Demanda laboral local y nacional: La integración de tecnologías emergentes permite a los profesionales diversificar su oferta y capitalizar oportunidades económicas. Según un artículo publicado en la revista *Siembra*, existe una brecha significativa entre la oferta laboral disponible y la demanda real en el país. Además, Ecuador busca promover un turismo sostenible que beneficie directamente a las comunidades locales mediante la creación de empleo y la gestión de servicios turísticos (Cabanilla 2016).

La utilización de tecnologías emergentes, como la realidad aumentada, puede permitir a los guías turísticos ofrecer experiencias más inmersivas y personalizadas, lo cual puede atraer a grupos que formen parte del mercado que estén dispuestos a costear determinados servicios. Dada la escasez relativa de personal capacitado en relación con la demanda laboral y la tendencia hacia un turismo sostenible, los servicios que integran tecnologías innovadoras

pueden justificar precios más altos debido a su valor añadido y a la creciente demanda por experiencias de calidad en el sector turístico.

✓ Desarrollo de productos y servicios innovadores: La capacidad para desarrollar productos y servicios turísticos innovadores, respaldados por tecnologías emergentes, brinda la oportunidad de posicionarse en el mercado con propuestas únicas. Los guías formados en CENESTUR pueden crear recorridos enriquecidos con elementos de realidad aumentada e inteligencia artificial, generando interés y demanda entre los turistas. Los estudiantes, al ofrecer experiencias turísticas enriquecidas con tecnología como la Realidad Aumentada (RA) e Inteligencia Artificial (IA), pueden crear una oferta más atractiva y diferenciada. Esto se traduce en un valor añadido para los turistas que buscan experiencias más inmersivas y personalizadas. En este sentido, los estudiantes pueden cobrar un precio *premium* en comparación con los servicios turísticos tradicionales.

1.3. Fuerzas de la industria

El análisis de las fuerzas de la industria de la educación superior en Ecuador es esencial para la planificación estratégica de CENESTUR; se debe considerar la demanda actual y las tendencias de matriculación y graduación en la educación superior en Pichincha.

La competencia en lo que respecta a la educación superior es un tema de gran importancia en la sociedad actual. El mercado de la educación superior es altamente competitivo, con múltiples instituciones que ofrecen programas similares. Según Quiroz y Díaz (2021) la globalización y la disponibilidad de opciones en línea pueden intensificar aún más esta competencia.

1.3.1. Proveedores y otros actores de la cadena de valor

La selección de proveedores de tecnologías emergentes es un paso fundamental. Colaborar con empresas reconocidas en el desarrollo de soluciones de Realidad Aumentada e Inteligencia Artificial garantizará la calidad y eficacia de las herramientas utilizadas en la formación. La carrera Guía Nacional de Turismo debe evaluar la reputación, la innovación y el soporte técnico de los proveedores potenciales.

- Empresas de desarrollo de *software* educativo: Las empresas especializadas en el desarrollo de *software* educativo es esencial para crear plataformas y aplicaciones adaptadas a las necesidades de formación. La personalización y la interactividad son aspectos clave que estas empresas pueden aportar para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes

de turismo; algunas empresas que se especializan en el desarrollo de *software* educativo dentro del país son:

- o Q101: se trata de un *software* para uso académico que se aloja en la nube y que está diseñado para apoyar tareas académicas y administrativas relacionadas con el aprendizaje virtual en instituciones educativas. Esta plataforma ofrece una solución integral orientada al servicio, tiene como fin provocar una influencia positiva en el crecimiento y la rentabilidad de las instituciones.

- o iCreativa2: Es una empresa de desarrollo de *software* que cumple con los requisitos de cada institución.

- o Netbyec3: Ofrece servicios de *outsourcing* de desarrollo de *software*, respaldados por la confianza de sus clientes y generando resultados positivos en sus proyectos.

- Proveedores de equipamiento tecnológico: Adquirir el equipamiento necesario para la integración de tecnologías emergentes implica trabajar con proveedores de *hardware* especializado. Desde dispositivos de realidad aumentada hasta sistemas de inteligencia artificial, la carrera Guía Nacional de Turismo debe establecer relaciones con proveedores que ofrezcan equipos de calidad y actualizados tales como:

- o *Wawa Technologies*: Es la empresa de R&D multimedia más grande del Ecuador. Desarrollan realidad aumentada, virtual, campañas de activación, entre otros.

- o *Arsoft*: Esta empresa está revolucionando la Realidad Virtual y Realidad Aumentada. Han realizado más de 400 proyectos y tienen 10 años de experiencia.

- o *Two Reality*: es una empresa especializada en el desarrollo y producción de aplicaciones para las gafas de realidad virtual, así como dispositivos móviles y realidad aumentada, especialmente se enfoca en las empresas que organizan eventos de realidad virtual.

Para la adquisición del *Humane PIN* IA hasta su comercialización en marzo del 2024 en donde se podrá determinar la adquisición; por el momento éstas serían las características:

- o Hu.ma.ne: La compañía, fundada por ex empleados de *Apple*, *Bethany Bongiorno* e *Imran Chaudhri*, propone una nueva era en la tecnología de los vestibles; se destaca por su enfoque en la privacidad y la inteligencia contextual. Utiliza comandos de voz y un proyector que muestra información en la mano del usuario. El dispositivo funciona con un procesador Snapdragon de cuatro núcleos y un motor AI de Qualcomm dedicado, ejecutando el *software* Cosmos OS. El *AI Pin de Humane* representa un avance en términos de hardware y en

integración con servicios de inteligencia artificial. La colaboración con *OpenAI*, *Microsoft* y *Tidal* brinda acceso a algunos de los modelos y plataformas de IA más potentes del mundo. Esta sinergia promete una nueva experiencia de usuario, donde el dispositivo comprende rápidamente las necesidades del usuario, conectándolo instantáneamente con la experiencia o servicio de IA adecuado.

- Consultores en educación y tecnología: Contar con consultores especializados en la convergencia de educación y tecnología puede ser beneficioso. Estos expertos pueden brindar asesoramiento sobre las mejores prácticas pedagógicas al incorporar tecnologías emergentes y ayudar en la planificación estratégica para maximizar el impacto en la formación de guías turísticos.

- o ECU Consultores en Educación: Es una Sociedad Civil con Responsabilidad Limitada, cuyo objetivo primordial es generar un espacio de discusión que permita identificar alternativas de solución a la problemática educativa y viabilizar las políticas educativas, locales, regionales como nacionales.

- o Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC): Es una iniciativa del MINEDUC que diseña y ejecuta programas y proyectos tecnológicos para mejorar el aprendizaje digital en el país y para democratizar el uso de las tecnologías.

1.3.2. Inversores

La colaboración de inversores juega un papel crucial en la integración de tecnologías emergentes dentro del ámbito de la carrera Guía Nacional de Turismo. Estos inversionistas, que pueden ser individuos, compañías o entidades financieras, aportan los recursos requeridos para impulsar la transformación y garantizar la viabilidad continua de esta iniciativa.

- ✓ Inversión en equipamiento tecnológico: La inversión en equipamiento tecnológico desempeña un rol esencial al financiar la adquisición de tecnologías necesarias para la integración. Esto incluye la compra de dispositivos de realidad aumentada, sistemas de inteligencia artificial y otra infraestructura necesaria para mejorar la calidad de la formación.

- ✓ Financiamiento de programas académicos: La actualización de los programas académicos para incorporar tecnologías emergentes conlleva costos significativos. Los patrocinadores pueden proveer el financiamiento requerido para desarrollar y actualizar los cursos, asegurando así una formación actualizada y alineada con las demandas del mercado.

- ✓ Recursos para capacitación del personal: Capacitar tanto al personal docente como al administrativo en lo que respecta a la utilización de nuevas tecnologías es fundamental. Los

promotores pueden respaldar programas de capacitación continua para garantizar que el personal esté equipado con las habilidades necesarias para impartir una formación de calidad.

La participación de los promotores no solo aporta recursos financieros, sino que también puede traer consigo experiencia y conocimientos que fortalecerán la implementación de tecnologías emergentes. La gestión efectiva de las inversiones son claves para maximizar el impacto en la carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR.

1.3.3. Competidores

Para mantener su competitividad, es crucial que las instituciones educativas se enfoquen en proporcionar programas de alta calidad y en mejorar constantemente la experiencia del estudiante. Esto implica la implementación de tecnologías innovadoras, la contratación de profesores altamente calificados y la creación de oportunidades de aprendizaje práctico. Según Quiroz y Diaz (2021), las instituciones pueden explorar colaboraciones con otras entidades educativas para ofrecer programas conjuntos o compartir recursos. Esta estrategia puede ayudar a bajar los costos y elevar la eficacia de los programas.

Para CENESTUR los principales competidores son las siguientes instituciones con respecto a la carrera Guía Nacional de Turismo, cabe mencionar que se destaca tiempo de duración y el enfoque educativo de cada uno de ellos:

Tabla 1.1. Cuadro de competidores y enfoque educativo

Instituto Superior Tecnológico Cenestur:	Duración: 2 años 6 meses (5 semestres). Enfoque educativo: Formación integral en turismo, con énfasis en la sostenibilidad y la gestión de recursos turísticos.
Instituto Tecnológico ITI:	Duración: 1 año (2 semestres). Enfoque educativo: guianza, interpretación del patrimonio cultural y natural, y seguridad en la operación turística
Instituto Tecnológico ITEC:	Duración: 2 años 6 meses (5 semestres). Enfoque educativo: Logística, transporte turístico, guianza en reservas naturales, museos y centros de interpretación, y organización de eventos.
Instituto Superior Tecnológico Cemlad:	Duración: 2 años 6 meses (5 semestres). Enfoque educativo: Desarrollo de competencias en guianza turística, atención al cliente y promoción de destinos turísticos.

Instituto Superior Tecnológico De Turismo Y Patrimonio Yavirac:	Duración: 2 años 6 meses (5 semestres). Enfoque educativo: Conservación del patrimonio cultural y natural, técnicas de guianza y gestión turística.
Instituto Superior Tecnológico Bolivariano De Tecnología:	Duración: 2 años 6 meses (5 semestres) Enfoque educativo: Innovación en servicios turísticos, guianza y administración de empresas turísticas.
Instituto Superior Tecnológico “El Cóndor”:	Duración: 2 años 6 meses (5 semestres) Enfoque educativo: Guianza en áreas protegidas, ecoturismo y turismo comunitario.
Instituto Superior Tecnológico Manuel Galecio:	Duración: 2 años 6 meses (5 semestres) Enfoque educativo: Gestión de actividades turísticas, guianza y promoción de destinos.
Instituto Superior Tecnológico La Castellana:	Duración: 2 años 6 meses (5 semestres) Enfoque educativo: Guianza turística, atención al cliente y desarrollo de productos turísticos.

Elaborada por el autor.

El sector de la educación superior en el país se caracteriza por la presencia de diversas instituciones educativas, tanto públicas como privadas. Según datos del Sistema de Información de la Educación Superior (SNIES), en la provincia de Pichincha existen numerosas universidades, institutos superiores y centros de formación técnica. Este análisis estructural permite a CENESTUR identificar su posición competitiva y destacarse en el mercado.

1.3.4. Nuevos jugadores

La colaboración con otras instituciones educativas o empresas puede ser una estrategia importante en la industria de la educación superior. CENESTUR puede explorar oportunidades de colaboración en investigación, programas de intercambio estudiantil o proyectos conjuntos con otras instituciones en Ecuador (CEAACES 2021).

✓ Instituciones educativas innovadoras: Las instituciones educativas que priorizan la integración de tecnologías emergentes en sus programas de turismo pueden surgir como competidores. Estas instituciones podrían atraer a estudiantes interesados en una formación más orientada hacia la tecnología, lo que destaca la necesidad de que la Carrera Guía Nacional de Turismo se mantenga a la vanguardia en la adopción de innovaciones.

- ✓ Programas de formación en línea: La aparición de programas de formación en línea, especialmente aquellos que se centran en tecnologías emergentes, puede representar una competencia en el ámbito virtual. La carrera Guía Nacional de Turismo debe considerar estrategias para ofrecer experiencias de aprendizaje en línea atractivas y efectivas.
- ✓ Empresas tecnológicas en educación: Empresas dedicadas al desarrollo de soluciones educativas basadas en tecnologías emergentes podrían ingresar al sector. La carrera Guía Nacional de Turismo podría explorar colaboraciones con estas empresas para mejorar sus propios métodos de enseñanza y ofrecer una formación más alineada con las demandas tecnológicas del mercado.
- ✓ *Startups* educativas: *Startups* enfocadas en la educación turística y el uso de tecnologías innovadoras pueden surgir como nuevos jugadores. La Carrera Guía Nacional de Turismo debe monitorear estas iniciativas y, cuando sea posible, adaptar estrategias que aprovechen las oportunidades de colaboración o aprendizaje conjunto.
- ✓ Ofertas educativas internacionales: Programas de formación turística en el extranjero, especialmente aquellos que destacan por la integración de tecnologías emergentes, podrían atraer a estudiantes que buscan experiencias educativas internacionales. La carrera Guía Nacional de Turismo podría explorar programas de intercambio o colaboraciones internacionales para enriquecer su oferta académica.

1.3.5. Productos y servicios sustitutos

El análisis de las tendencias en la oferta académica es crucial para CENESTUR. Según datos del SNIES (2021), se observa un aumento en la demanda de carreras relacionadas con tecnología de la información, salud y turismo en la provincia de Pichincha en los últimos años. Esta información puede ayudar a CENESTUR a adaptar su oferta académica para alinearla con las necesidades del mercado.

La presencia de productos y servicios sustitutos puede influir en la demanda y relevancia de la Carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR, especialmente al considerar la integración de tecnologías emergentes. Identificar y abordar estos sustitutos es esencial para mantener la posición competitiva de la carrera.

- ✓ Formación en línea en tecnologías emergentes: Programas de formación en línea especializados en tecnologías emergentes podrían surgir como sustitutos, atrayendo a estudiantes que buscan opciones de aprendizaje flexibles. La carrera Guía Nacional de

Turismo debe diferenciarse destacando la combinación única de conocimientos turísticos y habilidades tecnológicas prácticas que ofrece.

- ✓ Plataformas de educación a distancia: Plataformas de educación a distancia que proporcionan cursos turísticos podrían considerarse como alternativas. La carrera Guía Nacional de Turismo debe enfocarse en ofrecer una experiencia educativa integral, incluyendo interacción directa, prácticas en el terreno y oportunidades de networking, para superar las limitaciones de la educación completamente en línea.
- ✓ Certificaciones específicas en tecnologías turísticas: Programas de certificación centrados exclusivamente en tecnologías turísticas podrían competir directamente al ofrecer una formación más específica. La carrera Guía Nacional de Turismo puede destacar su enfoque holístico, que integra tanto habilidades tecnológicas como conocimientos profundos sobre el turismo y la guía.
- ✓ Experiencias turísticas virtuales: Experiencias turísticas completamente virtuales podrían considerarse como una alternativa a los servicios de guías tradicionales. La carrera Guía Nacional de Turismo puede diferenciarse resaltando la autenticidad y la conexión humana que solo un guía capacitado puede ofrecer, incluso en un entorno tecnológicamente enriquecido.
- ✓ Programas de estudio internacionales en tecnología turística: La oferta de programas de estudio internacional en tecnología turística podría atraer a estudiantes que buscan experiencias educativas globales. La Carrera Guía Nacional de Turismo podría explorar acuerdos de colaboración internacional para enriquecer su programa y ofrecer perspectivas internacionales.

La estrategia clave para contrarrestar las amenazas de los productos y servicios sustitutos es destacar la propuesta de valor única de la carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR. Integrar tecnologías emergentes no solo como complemento, sino como parte integral de una formación turística sólida y auténtica, puede ser fundamental para mantener su relevancia en el mercado educativo.

1.4. Tendencias clave

La identificación y comprensión de las tendencias clave, tanto legales como socioeconómicas, son fundamentales para el éxito de la carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR durante su proceso de integración de tecnologías emergentes. En este contexto, se analizarán las tendencias más relevantes que están impactando o podrían afectar la educación superior en Ecuador. Este análisis es crucial para la adaptación efectiva de la institución.

1.4.1. Tendencias legales/normativas

Dentro del marco de la carrera Guía Nacional de Turismo en el CENESTUR, las tendencias legales y normativas son aspectos críticos a tener en cuenta. Estas tendencias abarcan la evolución de la legislación turística en Ecuador y las regulaciones gubernamentales que impactan tanto a los guías turísticos como a las empresas del sector. Es crucial examinar estas tendencias para comprender cómo afectan a los guías turísticos y a la industria del turismo en este contexto.

✓ Evolución de la legislación turística en Ecuador: Un aspecto de gran importancia para la carrera Guía Nacional de Turismo en el Instituto Tecnológico Superior CENESTUR. El Ministerio de Turismo es la autoridad encargada de regular la actividad turística en el país y de establecer normas técnicas y de calidad que aplican a nivel nacional.

El Reglamento de Guianza Turística define los requisitos necesarios para la formación, capacitación, certificación y registro de guías turísticos en Ecuador. Este reglamento también detalla las obligaciones y responsabilidades de los guías turísticos, así como las sanciones por incumplimiento. La normativa gubernamental ejerce una influencia significativa en la carrera de los guías turísticos en Ecuador, pues exige que los guías estén certificados por el Ministerio de Turismo para ejercer su profesión y cumplan con requisitos específicos de formación y capacitación.

Las regulaciones también buscan proteger a los turistas y garantizar la calidad del servicio turístico en el país. Por lo tanto, es esencial que los guías turísticos cumplan con estas regulaciones para asegurar una experiencia turística segura y satisfactoria para todos los visitantes.

✓ Requisitos de licencia y formación: Para obtener una licencia como guía turístico en Ecuador, es necesario cumplir con ciertos requisitos, incluida la formación profesional y la certificación por parte del Ministerio de Turismo de Ecuador. El proceso de obtener una licencia ha experimentado cambios significativos como resultado de las regulaciones gubernamentales en constante evolución. El Ministerio de Turismo de Ecuador emite la Credencial de Registro de Turismo para Guías Turísticos o Facilitadores de Aventura. Los requisitos se pueden tomar desde la página web del Ministerio de Turismo, los guías turísticos deben presentar:

o Solicitud ante la Autoridad Nacional de Turismo, que incluya una foto tamaño carnet, y cumplir con los requisitos obligatorios,

- o Título como Guía Nacional de Turismo o Curso de capacitación en aventura,
- o Certificado que acredite la aprobación mínima del nivel B1 de conocimiento de al menos un idioma extranjero,
- o Certificado de aprobación del curso de primeros auxilios en zonas agrestes y o Comprobante de pago de la tasa para la obtención de la credencial.

El trámite se puede realizar en línea y sus costos varían entre:

- o Guías nacionales: USD 30,00 primera emisión / USD 15,00 por renovación o canje.
- o Guías locales: USD 4,00 primera emisión / USD 2,00 por renovación
- o Guías especializados: USD 20,00 primera emisión / USD10,00 por renovación.

La regulación gubernamental juega un papel crucial en la industria educativa en Ecuador. La LOES (2010) establece el marco legal que rige a todas las instituciones pertenecientes al sistema de educación superior en Ecuador. CENESTUR debe cumplir con los requisitos y estándares establecidos por esta legislación. Además, el Consejo de Educación Superior (CES) supervisa y regula la calidad de la educación superior en Ecuador (CES 2021).

1.4.2. Tendencias sociales y culturales

Las tendencias sociales y culturales desempeñan un papel fundamental en la aceptación y adopción de tecnologías emergentes, especialmente en el contexto de la educación y el turismo en Ecuador.

En ese contexto de la carrera Guía Nacional de Turismo del Instituto Tecnológico Superior CENESTUR. Estas tendencias reflejan la interacción entre la cultura local, las preferencias de los turistas y las prácticas de gestión de costos.

La sostenibilidad y la responsabilidad social son temas cada vez más importantes en la educación superior. Según la Red de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) de Ecuador, las instituciones están adoptando prácticas sostenibles y promoviendo la ciudadanía responsable.

- ✓ Valoración de la autenticidad cultural: En el contexto de la carrera Guía Nacional de Turismo en el Instituto Tecnológico Superior CENESTUR, es esencial considerar la valoración de la autenticidad cultural, especialmente en un país como Ecuador, donde la diversidad cultural es un activo significativo. Existe una tendencia creciente hacia la apreciación de experiencias auténticas y enriquecedoras desde el punto de vista cultural.

La integración de tecnologías en la experiencia turística debe complementar y enriquecer esta autenticidad, respetando las sensibilidades locales. Los visitantes cada vez más buscan sumergirse en la cultura local, mostrando un interés creciente en la historia y cultura de los destinos que visitan.

El turismo cultural ha estado estrechamente ligado al patrimonio y la cultura de los destinos. Según López (2016), este vínculo se fortaleció a partir de la década de los 70 con la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. El turismo cultural representa una parte significativa del sector turístico, con un crecimiento anual considerable debido a diversos factores como mayores niveles de educación mundial, envejecimiento de la población en ciertas regiones, y la promoción y desarrollo de recursos culturales.

En Ecuador, las tendencias actuales del turismo cultural se enfocan en promover experiencias impactantes que abarcan la naturaleza, la gastronomía, la cultura y la vida rural. El Gobierno ecuatoriano busca fortalecer su presencia en mercados clave mediante estrategias de promoción turística adaptadas a las preferencias emergentes de los turistas internacionales.

Según el ministro de Turismo, Niels Olsen, durante el año 2021, el sector turístico ecuatoriano experimentó un notable crecimiento a pesar de la pandemia de covid-19, atribuido a una nueva estrategia centrada en atractivos naturales y espacios abiertos, además de un enfoque en turismo sostenible.

La implementación de nuevas tecnologías en el turismo cultural es cada vez más relevante, ofreciendo herramientas para mejorar la experiencia del turista, desde información en tiempo real hasta facilitar reservas y compartir experiencias en redes sociales.

✓ **Conciencia ambiental y sostenibilidad:** La creciente conciencia ambiental y el valor que la sociedad ecuatoriana otorga a la sostenibilidad podrían influir en la elección de tecnologías que respalden prácticas respetuosas con el medio ambiente en el turismo. En el contexto de la carrera Guía Nacional de Turismo, explorar tecnologías que fomenten la sostenibilidad y la resiliencia ambiental en Ecuador es fundamental, dado que el país se enorgullece de su biodiversidad y belleza natural, lo que ha generado un aumento en la demanda de actividades como el ecoturismo y el turismo de aventura.

Ecuador presenta múltiples atractivos turísticos, entre los que destacan 12 parques nacionales, 5 reservas biológicas, 9 reservas ecológicas, entre otros, como menciona Calderón (2020). Este entorno único ofrece un escenario ideal para desarrollar prácticas de turismo sostenible.

Según Bierman (2019), Ecuador ha destacado como líder en el ecoturismo y turismo sostenible, combinando eficazmente densos bosques tropicales, ríos vírgenes y volcanes con comunidades locales y esfuerzos de conservación. Los emprendedores turísticos ecuatorianos están liderando el avance hacia un ecoturismo sostenible, generando conciencia y atrayendo el apoyo financiero necesario para proteger el medio ambiente a largo plazo.

En lugar de explotar los recursos naturales para beneficios a corto plazo, muchos operadores turísticos en Ecuador emplean modelos sostenibles diseñados para beneficiar a las futuras generaciones.

✓ Cambios en las preferencias gastronómicas: La gastronomía local es un atractivo turístico de gran importancia en Ecuador. Según el Ministerio de Turismo (2020), esta funciona como un elemento clave para reactivar el sector turístico en el país, implementando medidas rigurosas de bioseguridad para cautivar el paladar de los visitantes con las mejores preparaciones. Armijos (2020) destaca que la gastronomía ecuatoriana ofrece una amplia variedad de sabores con raíces ancestrales, lo que le otorga un enorme potencial para el desarrollo del turismo. Los platos tradicionales de las cuatro regiones del país (Costa, Sierra, Amazonía e Insular) han ganado popularidad a nivel nacional y representan una fuente significativa de ingresos para la economía local, contribuyendo así a la recuperación económica del territorio.

Por otro lado, la globalización ha impulsado un aumento en la movilidad estudiantil y la colaboración internacional en la educación superior. Según el Informe Global de Movilidad de Estudiantes (UNESCO, 2021), Ecuador ha experimentado un incremento en la llegada de estudiantes internacionales. En este contexto, CENESTUR podría explorar oportunidades de colaboración internacional y programas de intercambio para enriquecer la experiencia educativa y promover la diversidad cultural en la institución.

1.4.3. Tendencias tecnológicas

La integración de tecnologías educativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje es una tendencia significativa en la educación superior. Según información del Ministerio de Educación de Ecuador (2021), la pandemia generada por la covid-19 ha catalizado la digitalización de la educación.

✓ Aplicaciones móviles y plataformas *online*: En la actualidad este tipo de aplicaciones y plataformas juegan un rol fundamental en la planificación y el disfrute de los viajes. Los turistas utilizan aplicaciones para buscar información sobre destinos, reservar alojamiento, y

encontrar actividades locales. Los guías turísticos deben estar actualizados con estas tendencias tecnológicas para aprovechar las oportunidades de negocio y gestionar los costos relacionados con la promoción en línea y la integración de estas herramientas en sus servicios.

✓ Realidad virtual y aumentada: Esta tecnología está siendo utilizada para mejorar las experiencias turísticas, permitiendo a los visitantes explorar destinos de manera virtual antes de su llegada. Los guías turísticos pueden considerar cómo incorporar estas tecnologías en sus recorridos para aumentar su atractivo y, al mismo tiempo, evaluar los costos asociados con su implementación.

✓ Automatización y gestión de reservas en línea: Esto ha simplificado la logística y han permitido una mayor eficiencia en la industria del turismo. Los guías turísticos deben evaluar cómo estas tecnologías pueden mejorar sus operaciones y, al mismo tiempo, considerar los costos y la formación necesaria para aprovechar al máximo estas herramientas.

✓ Inteligencia artificial (IA): El uso de Inteligencia Artificial (IA) ayuda al aprendizaje automático y puede mejorar la personalización del aprendizaje proporcionando recomendaciones adaptadas a las habilidades y preferencias individuales de quienes cursan carreras de educación superior. Además, la IA puede ser aplicada para optimizar la formación práctica en el terreno para los guías turísticos, por ejemplo, mediante sistemas de localización y navegación similares a los utilizados en GPS.

La carrera Guía Nacional de Turismo podría beneficiarse de la incorporación de estas tecnologías para desarrollar habilidades de orientación y guía adaptadas a las necesidades específicas del sector turístico.

1.4.4. Tendencias socioeconómicas

Las tendencias socioeconómicas son fundamentales en la adaptación de la carrera Guía Nacional de Turismo a las demandas cambiantes del entorno.

La evolución demográfica juega un papel crucial en el análisis del mercado educativo en la provincia Pichincha. De acuerdo con el INEC (2021), la población en la provincia de Pichincha ha aumentado mucho en las últimas dos décadas, impulsado en parte por la migración interna hacia la ciudad de Quito. El INEC reporta un aumento promedio anual del 1.3% en la población de la provincia en los últimos años. Este crecimiento demográfico podría tener una marca muy especial en la demanda de educación superior en Pichincha, dado el potencial aumento en el número de habitantes en edad de cursar estudios superiores, lo que podría generar una mayor demanda de programas académicos.

- ✓ Crecimiento del turismo nacional: Las tendencias socioeconómicas, como el aumento de la clase media y la movilidad global, han llevado a un cambio en las preferencias del turista. Los turistas modernos buscan experiencias más personalizadas e interactivas, lo que respalda la integración de tecnologías emergentes en la formación de guías turísticos. En Quito, Ecuador, se ha observado un aumento en el turismo nacional en los últimos años. Los ciudadanos ecuatorianos están optando por explorar su propio país, lo que presenta oportunidades y desafíos para los guías turísticos locales.
- ✓ Impacto de la economía global: La economía global y los eventos económicos internacionales pueden tener un efecto directo en el turismo en Ecuador. Las fluctuaciones en las tasas de cambio y la situación económica en los países emisores de turistas pueden afectar la afluencia de visitantes extranjeros y, por lo tanto, la rentabilidad de los guías turísticos en Quito. La economía colaborativa ha influido en la forma en que los turistas buscan experiencias auténticas y locales.
- ✓ Sostenibilidad y turismo responsable: Las tendencias socioeconómicas indican un creciente interés en el turismo sostenible y responsable. Los turistas están dispuestos a pagar más por experiencias que respeten el medio ambiente y las comunidades locales. Esto puede influir en las estrategias de gestión de costos y en la oferta de servicios de guía turística que enfatizan la sostenibilidad. La creciente conciencia ambiental y social ha llevado a una mayor demanda de prácticas turísticas sostenibles y socialmente responsables. La Carrera Guía Nacional de Turismo puede utilizar tecnologías para enseñar prácticas de turismo sostenible y fomentar la responsabilidad social en los futuros guías
- ✓ Cambios en las expectativas de los estudiantes: Los estudiantes de hoy tienen expectativas cambiantes en términos de experiencias educativas. De acuerdo con un estudio de la Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL, 2020); los estudiantes valoran la flexibilidad, la personalización y la empleabilidad. La naturaleza cambiante de la economía global enfatiza la importancia de la flexibilidad y la adaptabilidad laboral. La Carrera Guía Nacional de Turismo puede incorporar tecnologías que preparen a los graduados para afrontar los desafíos cambiantes del sector turístico.

Capítulo 2. Evaluación FODA

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es un componente esencial en la investigación estratégica que se lleva a cabo para la carrera Guía Nacional de Turismo en el Instituto Tecnológico CENESTUR. Esta evaluación proporciona una visión detallada de los factores internos y externos que influyen en el desempeño y la posición competitiva de la carrera en el dinámico escenario turístico actual.

El análisis o matriz FODA permite realizar gestiones empresariales gestión empresarial y evaluar la situación actual de una organización y planificar su futuro. Este acrónimo se refiere a Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Se divide en dos categorías: elementos internos (fortalezas y debilidades), que se relacionan con las características de la organización, y factores externos (oportunidades y amenazas), que se refieren a las condiciones del entorno. Según Raeburn (2021), el análisis FODA es una herramienta valiosa para identificar los factores críticos que afectan el desempeño de una organización. Al evaluar estos factores, las organizaciones pueden desarrollar estrategias efectivas para mejorar la competitividad en el mercado.

En el contexto del Instituto Tecnológico Superior CENESTUR, este análisis FODA permitirá una comprensión profunda de su posición del sistema de educación superior en Ecuador, específicamente en Quito. A través de la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, se podrán desarrollar estrategias efectivas para aprovechar las ventajas competitivas, abordar desafíos y aprovechar las oportunidades emergentes.

El Instituto Tecnológico Superior CENESTUR se encuentra en un entorno educativo dinámico y altamente competitivo en Ecuador, lo que hace que un análisis FODA sea esencial para la toma de decisiones estratégicas. Este enfoque proporcionará una perspectiva completa de la institución y de su potencial para adaptarse y prosperar en un contexto cambiante.

Tabla 2.1. Matriz FODA

Fortaleza		Debilidades	
F-1	Receptividad a la Innovación	D-1	Infraestructura Tecnológica Obsoleta
F-2	Capacidad de Adaptación Curricular	D-2	Falta de Capacitación Docente
F-3	Colaboraciones Tecnológicas	D-3	Resistencia al Cambio Institucional

F-4	Enfoque en Experiencias Innovadoras	D-4	Escasa Inversión en Tecnologías Emergentes
F-5	Conexión con Tendencias del Mercado	D-5	Falta de Integración en el Currículo
Oportunidades		Amenazas	
O-1	Resurgimiento del Turismo Post-Pandémico	A-1	Competencia con Otras Carreras Tecnológicas
O-2	Demanda de Experiencias Innovadoras	A-2	Cambios en las Preferencias del Turista
O-3	Colaboraciones Estratégicas con Empresas del Sector	A-3	Rápida Evolución Tecnológica
O-4	Desarrollo de Habilidades del Siglo XXI	A-4	Impacto Económico en el Turismo
O-5	Adaptación a Tendencias de Sostenibilidad	A-5	Desafíos en la Implementación de Tecnologías Emergentes

Elaborada por el autor.

2.1. Evaluación de fortalezas y debilidades

Fortalezas (F):

1. Receptividad a la innovación: La carrera Guía Nacional de Turismo demuestra una receptividad destacada a la innovación, especialmente en el ámbito de las tecnologías emergentes. La disposición para adoptar nuevas herramientas y enfoques, como la Realidad Aumentada e Inteligencia Artificial. La disposición a la innovación señala un entorno propicio para la adopción de tecnologías emergentes. Esto sugiere una mentalidad abierta hacia las tendencias actuales del turismo y una preparación para integrar herramientas tecnológicas avanzadas.
2. Capacidad de adaptación curricular: Una fortaleza clave radica en la flexibilidad del plan de estudios, que permite la capacidad de adaptar el currículo para incorporar módulos específicos sobre realidad aumentada e inteligencia artificial. Esto permite ofrecer a los estudiantes una formación relevante y alineada con las demandas cambiantes del sector turístico. La adaptación curricular específica para tecnologías emergentes ofrece una ventaja competitiva al proporcionar a los estudiantes habilidades alineadas con las últimas tendencias del sector turístico.

3. Colaboraciones tecnológicas: La existencia de colaboraciones con empresas o expertos en tecnologías emergentes se presenta como una fortaleza estratégica. Estas asociaciones pueden brindar acceso a recursos tecnológicos avanzados, conocimientos especializados y oportunidades para la aplicación práctica de estas tecnologías en contextos turísticos reales. Estas asociaciones pueden enriquecer la formación y facilitar la implementación efectiva de nuevas tecnologías.
4. Enfoque en experiencias innovadoras: La carrera Guía Nacional de Turismo tiene una tradición en destacarse por la generación de experiencias innovadoras en el sector turístico. La integración de tecnologías emergentes puede potenciar aún más esta capacidad, permitiendo a los estudiantes ofrecer recorridos y servicios turísticos enriquecidos y atractivos. La tradición en generar experiencias innovadoras destaca la capacidad de la carrera para diferenciarse en el mercado turístico. La integración de tecnologías emergentes puede ampliar aún más las posibilidades de ofrecer experiencias únicas y atractivas.
5. Conexión con tendencias del mercado: La capacidad de la carrera para conectarse con las tendencias actuales del mercado turístico es una fortaleza adicional. La incorporación de tecnologías emergentes reflejaría una respuesta proactiva a las expectativas cambiantes de los turistas y la industria en general demuestra una orientación proactiva. La integración de tecnologías emergentes refleja una respuesta estratégica a las expectativas cambiantes de los turistas y la industria en general.

Debilidades (D)

1. Infraestructura tecnológica obsoleta: Una debilidad significativa se relaciona con la posible obsolescencia de la infraestructura tecnológica existente. La falta de actualización en hardware y *software* podría limitar la capacidad de la carrera para implementar y aprovechar plenamente tecnologías emergentes como la Realidad Aumentada e Inteligencia Artificial. Sin una actualización, la institución podría enfrentar desafíos significativos para implementar y aprovechar las tecnologías emergentes de manera efectiva.
2. Falta de capacitación docente: La carencia de programas de capacitación para el cuerpo docente en tecnologías emergentes se presenta como una debilidad clave. Si los profesores no están debidamente capacitados en el uso y la enseñanza de estas tecnologías, la calidad de la formación podría verse comprometida. La formación insuficiente del cuerpo docente en tecnologías emergentes podría obstaculizar la transmisión efectiva de conocimientos a los estudiantes.

3. Resistencia al cambio institucional: La resistencia al cambio dentro de la institución podría representar un obstáculo importante. La integración exitosa de tecnologías emergentes requiere un compromiso institucional sólido y una cultura que fomente la innovación, y la resistencia puede dificultar este proceso. La resistencia al cambio es una barrera común en la implementación de tecnologías emergentes. La superación de esta resistencia es esencial para una integración efectiva y para fomentar una cultura institucional de innovación.
4. Escasa inversión en tecnologías emergentes: Si la institución no ha asignado recursos adecuados para la adquisición y actualización de tecnologías emergentes, esto se convierte en una debilidad. La inversión insuficiente puede limitar la capacidad de mantenerse al día con las últimas tendencias y herramientas. La falta de recursos financieros destinados a tecnologías emergentes puede dificultar la adopción y la actualización constante.
5. Falta de integración en el currículo: La falta de integración efectiva de las tecnologías emergentes en el currículo académico podría considerarse una debilidad. Si no se diseñan e implementan módulos específicos que aborden estas tecnologías, los estudiantes podrían perder oportunidades cruciales de aprendizaje. La carencia de módulos específicos puede limitar las oportunidades de aprendizaje relacionadas con tecnologías emergentes.

Tabla 2.2. Análisis de factores internos (fortalezas o debilidades)

Factores Internos	Efecto en la Institución	Incidencia (1 al 5)	Fortaleza o Debilidad
Infraestructura Tecnológica	Potencial limitación para la integración tecnológica	2	Debilidad
Adaptabilidad Curricular	Flexibilidad para ajustarse a demandas del mercado	4	Fortaleza
Colaboraciones Tecnológicas	Acceso a recursos y conocimientos avanzados	5	Fortaleza
Capacitación Docente	Impacto en la calidad de la enseñanza	2	Debilidad
Resistencia al Cambio	Obstáculo para la implementación de innovaciones	2	Debilidad

Inversión en Tecnologías	Determina la capacidad de mantenerse actualizado	4	Fortaleza
Integración en el Currículo	Influencia en la relevancia de la formación	2	Debilidad
Competencias del Cuerpo Docente	Impacto en la calidad y modernidad de la formación	1	Debilidad
Desarrollo de Habilidades	Preparación de estudiantes para el mercado laboral	5	Fortaleza

Elaborada por el autor.

Tabla 2.3. Evaluación de los factores internos (fortalezas o debilidades)

Factores Internos	Incidencia (1 al 5)	Peso Relativo (0-1)	Ponderación (0-4)
Fortalezas			
F-1 Receptividad a la Innovación	4	0,12903	0,5161
F-2 Capacidad de Adaptación Curricular	4	0,12903	0,5161
F-3 Colaboraciones Tecnológicas	5	0,16129	0,8065
F-4 Enfoque en Experiencias Innovadoras	5	0,16129	0,8065
F-5 Conexión con Tendencias del Mercado	4	0,12903	0,5161
Debilidades			
D-1 Infraestructura Tecnológica Obsoleta	2	0,06452	0,1290
D-2 Falta de Capacitación Docente	2	0,06452	0,1290
D-3 Resistencia al Cambio Institucional	2	0,06452	0,1290

D-4 Escasa Inversión en Tecnologías Emergentes	1	0,03226	0,0323
D-5 Falta de Integración en el Currículo	2	0,06452	0,1290
Total		1,00000	3,7097

Elaborada por el autor.

2.1.1. Análisis

La matriz EFI se utiliza para evaluar los factores internos de una organización en términos de fortalezas y debilidades, y su impacto en la institución. La puntuación ponderada total En Este caso es de 3,70 lo que sugiere que la institución tiene un equilibrio razonable entre sus fortalezas y debilidades internas.

La carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR presenta una serie de fortalezas clave que favorecen la integración de tecnologías emergentes. La receptividad a la innovación y la capacidad de adaptación curricular destacan un ambiente propicio para la adopción de herramientas avanzadas; como se puede apreciar en la posible propuesta:

Tabla 2.4. Propuesta Malla Curricular

Período	Malla Curricular Actual	Propuesta con Tecnologías Emergentes
Semestre 1	- Fundamentos de Biología y Ecología	- Fundamentos de Biología y Ecología
	- Fundamentos del Turismo	- Fundamentos del Turismo
	- Historia Universal	- Historia Universal
	- Geografía Universal	- Geografía Universal
	- Lenguaje y Escritura	- Lenguaje y Escritura
	- Historia del Arte Universal	- Historia del Arte Universal
		* Introducción a las Tecnologías emergentes en el Turismo (IA y RA)
	- Historia del Ecuador	- Historia del Ecuador

Semestre 2	- Arqueología Ecuatoriana	- Arqueología Ecuatoriana
	- Técnicas de Conducción y Mediación para Guías Turísticos	* Técnicas de Mediación para Guías Turísticos con Tecnologías Interactivas
	- Botánica General	- Botánica General
	- Zoología General	- Zoología General
Semestre 3	- Historia Natural de Ecuador	- Historia Natural de Ecuador
	- Arte Ecuatoriano	- Arte Ecuatoriano
	- Etnografía y Folclore	- Etnografía y Folclore
	- Cartografía y Sistemas Geográficos	* Cartografía digital y Sistemas Geográficos apoyados por RA
	- Educación e Interpretación del Patrimonio	* Interpretación del patrimonio usando la IA
	- Flora de Ecuador	- Flora de Ecuador
	- Geografía Turística, Amazonía y Galápagos	- Geografía Turística, Amazonía y Galápagos
Semestre 4	- Atención y Servicio al Cliente	- Atención y Servicio al Cliente
	- Diseño de Rutas y Circuitos Turísticos	* Diseño de Rutas con Realidad Aumentada
	- Geografía Turística, Costa y Andes	- Geografía Turística, Costa y Andes
	- Fauna de Ecuador	- Fauna de Ecuador
	- Gestión de Operaciones Turísticas	* Gestión de Operaciones Turísticas con IA
	- Marketing y Emprendimiento	* Marketing digital para el Turismo
Semestre 5	- Proyectos de Turismo Rural y Comunitario	- Proyectos de Turismo Rural y Comunitario

	- Legislación Turística Ambiental	- Legislación Turística Ambiental
	- Turismo Accesible	* Turismo Accesible con RA
	- Áreas Protegidas	- Áreas Protegidas
	- Tendencias del Turismo Global	- Tendencias del Turismo Global
	- Unidad de Integración Curricular	* Aplicaciones de IA en proyectos turísticos

Elaborada por el autor.

Además, las colaboraciones tecnológicas y el enfoque en experiencias innovadoras sugieren una posición estratégica para aprovechar al máximo las oportunidades ofrecidas por la realidad aumentada e inteligencia artificial.

Sin embargo, estas fortalezas coexisten con debilidades significativas. La infraestructura tecnológica obsoleta y la falta de capacitación docente son limitaciones críticas que podrían obstaculizar la implementación efectiva de tecnologías emergentes. La resistencia al cambio institucional, la escasa inversión en tecnologías emergentes y la falta de integración en el currículo también representan desafíos esenciales que deben abordarse para asegurar una transición exitosa hacia una formación más moderna y alineada con las demandas del sector turístico actual.

En conjunto, el análisis revela la importancia de desarrollar una estrategia integral que capitalice las fortalezas identificadas, al mismo tiempo que aborda y corrige las debilidades existentes. Este enfoque permitirá que la carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR se posicione de manera efectiva en la vanguardia de la formación turística, ofreciendo al estudiantado una experiencia educativa novedosa que rompa con patrones anteriores y relevante en el contexto de las tecnologías emergentes.

2.2. Evaluación de oportunidades y amenazas

Oportunidades (O):

1. Resurgimiento del turismo pospandémico: El resurgimiento del turismo después de la pandemia brinda una oportunidad única para la carrera Guía Nacional de Turismo. La demanda reprimida de experiencias turísticas ofrece la posibilidad de atraer a nuevos estudiantes y revitalizar el interés en la formación en turismo.

2. Demanda de experiencias innovadoras: La creciente demanda en el mercado turístico por experiencias innovadoras y enriquecedoras representa una oportunidad estratégica. La asimilación de nuevas tecnologías, especialmente la realidad aumentada y la inteligencia artificial, permite diferenciar la oferta educativa al proporcionar a los estudiantes habilidades que satisfacen las expectativas del turista moderno.
3. Colaboraciones estratégicas con empresas del sector: Establecer alianzas con empresas turísticas y tecnológicas abre oportunidades significativas. La colaboración estratégica puede facilitar el acceso a recursos tecnológicos avanzados, conocimientos especializados y oportunidades de empleo para los graduados, fortaleciendo así la conexión de la carrera con la industria.
4. Desarrollo de habilidades en el siglo XXI: La integración de tecnologías emergentes ofrece la oportunidad de desarrollar nuevas habilidades en esta época en los estudiantes. Esto incluye competencias en el manejo de tecnologías avanzadas, pensamiento crítico, resolución de problemas y adaptabilidad, preparándolos para un mercado laboral dinámico.
5. Adaptación a tendencias de sostenibilidad: La importancia creciente de la sostenibilidad en el turismo presenta una oportunidad estratégica para la carrera Guía Nacional de Turismo. La integración de tecnologías puede promover prácticas turísticas más sostenibles y responsables, alineándose con las tendencias actuales y futuras del sector.

Amenazas (A):

1. Competencia con otras carreras tecnológicas: La disminución de estudiantes en el sector turístico y la desaparición de programas relacionados plantean una amenaza directa. La competencia con carreras tecnológicas más generalizadas podría desviar la atención de potenciales estudiantes, afectando la demanda y viabilidad de la carrera Guía Nacional de Turismo.
2. Cambios en las preferencias del turista: La evolución de las preferencias del turista post - pandémico hacia experiencias más personalizadas y seguras puede representar una amenaza. La falta de alineación con estas preferencias emergentes podría afectar negativamente la demanda de graduados de la carrera.
3. Rápida evolución tecnológica: La velocidad a la que evolucionan las tecnologías emergentes presenta una amenaza en términos de mantenerse actualizado. La obsolescencia de habilidades enseñadas y la falta de adaptación continua podrían afectar la relevancia de la carrera en el mercado laboral.

4. Impacto económico en el turismo: La posible amenaza económica derivada de recesiones o crisis en la industria turística puede afectar la viabilidad de la Carrera Guía Nacional de Turismo. La capacidad de adaptación a condiciones económicas cambiantes será crucial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

5. Desafíos en la implementación de tecnologías emergentes: La resistencia al cambio y la falta de recursos para la implementación efectiva de tecnologías emergentes representan amenazas internas. La superación de estas barreras será esencial para aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen estas tecnologías.

Tabla 2.5. Análisis de los factores externos (amenazas u oportunidades)

Factores Externos	Efecto	Incidencia (1 al 5)	Amenaza / Oportunidad
Resurgimiento del Turismo	Potencial aumento de la demanda turística	4	Oportunidad
Preferencias del Turista	Cambios en las expectativas y demandas del turista	2	Amenaza
Evolución Tecnológica	Rápida evolución de las tecnologías emergentes	1	Amenaza
Impacto Económico en el Turismo	Posibles recesiones o crisis en la industria	2	Amenaza
Competencia con Otras Carreras	Disminución de estudiantes en el sector turístico	1	Amenaza
Cambios en Tendencias de Sostenibilidad	Creación de oportunidades para prácticas sostenibles	4	Oportunidad
Demanda de Experiencias Innovadoras	Atracción de estudiantes interesados en innovación	5	Oportunidad
Colaboraciones Estratégicas	Acceso a recursos y oportunidades de empleo	5	Oportunidad

Posicionamiento Internacional	Atracción de estudiantes internacionales	4	Oportunidad
-------------------------------	--	---	-------------

Elaborada por el autor.

Tabla 2.6. Evaluación de los factores externos (amenazas y oportunidades)

Factores Externos	Incidencia (1 al 5)	Peso Relativo (0-1)	Ponderación (0-4)
Oportunidades			
O-1 Resurgimiento del Turismo Post-Pandémico	4	0,1212	0,4848
O-2 Demanda de Experiencias Innovadoras	5	0,1515	0,7576
O-3 Colaboraciones Estratégicas con Empresas del Sector	5	0,1515	0,7576
O-4 Desarrollo de Habilidades del Siglo XXI	4	0,1212	0,4848
O-5 Adaptación a Tendencias de Sostenibilidad	4	0,1212	0,4848
Amenazas			
A-1 Competencia con Otras Carreras Tecnológicas	2	0,0606	0,1212
A-2 Cambios en las Preferencias del Turista	2	0,0606	0,1212
A-3 Rápida Evolución Tecnológica	1	0,0303	0,0303
A-4 Impacto Económico en el Turismo	3	0,0909	0,2727
A-5 Desafíos en la Implementación de Tecnologías Emergentes	3	0,0909	0,2727
TOTAL		1,0000	3,7879

Elaborada por el autor.

2.2.1. Análisis

La puntuación ponderada total para las amenazas (A) y oportunidades (O) es de 3.79, esto quiere decir que la organización responde de forma adecuada a las amenazas externas identificadas en su industria. Si bien esta puntuación está por encima del valor promedio de 2.5, se encuentra cerca de alcanzar la puntuación máxima de 4.0, lo que sugiere que existe respuesta de la organización a estas amenazas.

La carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR se encuentra en una encrucijada estratégica, presentando un conjunto distintivo de oportunidades y enfrentando desafíos significativos.

La resiliencia postpandemia del turismo ofrece la oportunidad de revitalizar la carrera, capitalizando la demanda acumulada de experiencias turísticas. La integración de tecnologías emergentes se presenta como una vía para satisfacer la creciente demanda de experiencias innovadoras, diferenciando la oferta educativa. Colaboraciones estratégicas y el posicionamiento internacional destacan la posibilidad de establecer conexiones valiosas y atraer a estudiantes globales. Además, el desarrollo de habilidades del siglo XXI y la adaptación a tendencias de sostenibilidad abren puertas a una formación moderna y alineada con las expectativas del mercado.

La amenaza de competir con otras carreras tecnológicas y la evolución de las preferencias del turista post-pandémico representan desafíos directos para la demanda y relevancia de la Carrera. La rápida evolución tecnológica, los impactos económicos en el turismo y los desafíos en la implementación de tecnologías emergentes plantean obstáculos críticos. La globalización introduce la amenaza de competir a nivel internacional, requiriendo estándares de calidad y relevancia constantes.

Este análisis destaca la necesidad de una estrategia integral que capitalice las oportunidades identificadas mientras aborda proactivamente las amenazas. La carrera del CENESTUR puede posicionarse como líder en la formación turística al enfocarse en la innovación, la adaptabilidad y la conexión efectiva con las demandas cambiantes de la industria y los estudiantes.

Entre las oportunidades, destaca el aumento del interés por la educación superior en Ecuador. Este aumento en la demanda brinda a CENESTUR la oportunidad de atraer a un número mayor y más diverso de estudiantes, lo que puede traducirse en ingresos adicionales y una mayor rentabilidad. Además, las alianzas estratégicas con otras instituciones educativas o

empresas locales pueden abrir nuevas vías para el desarrollo de programas académicos conjuntos y el acceso a recursos adicionales, lo que contribuye a fortalecer su posición en el mercado.

La tecnología educativa representa otra oportunidad relevante. La adopción de tecnologías educativas puede mejorar la calidad del sistema de enseñanza y conseguir que un mayor número de estudiantes opten por las modalidades en línea. Esto no solo diversifica la oferta de programas, sino que también puede reducir costos operativos al optimizar la entrega de contenidos y recursos educativos. Además, el auge de la educación en línea constituye una oportunidad para el CENESTUR al ofrecer programas académicos en línea o incorporar tecnologías educativas para complementar la educación presencial, lo que puede generar nuevas fuentes de ingresos y flexibilidad para los estudiantes.

Sin embargo, existen amenazas que deben ser consideradas. La competencia intensa con otras instituciones educativas puede ejercer presión sobre los precios y la calidad de la educación, lo que podría afectar la rentabilidad de CENESTUR. Además, los cambios en la regulación pueden impactar la operación de la institución y aumentar los costos de cumplimiento, lo que requiere una adaptación constante a las regulaciones cambiantes. La creciente popularidad de la educación en línea y las tecnologías educativas representa una amenaza, ya que podría reducir la demanda de programas presenciales si no se aborda de manera efectiva. Por último, la inseguridad en la ciudad de Quito puede influir en la elección de la institución por parte de los estudiantes y tener un impacto negativo en la matrícula.

Capítulo 3. Propuesta de modelo de negocio

3.1. Metodología

Para diseñar y analizar el modelo de negocio propuesto para el Instituto Tecnológico Superior CENESTUR, se empleará una metodología que combine elementos del Business Model Canvas (Osterwalder y Pigneur 2010) y el análisis de la cadena de valor (Porter 1985). Esta metodología permitirá una comprensión profunda de como CENESTUR crea, entrega y captura valor, considerando los recursos clave y las actividades fundamentales.

- Business Model Canvas (BMC) es una herramienta ampliamente reconocida para visualizar y analizar modelos de negocio. Consiste en nueve componentes clave que describen cómo una organización crea valor. Se trata de componentes conformados por segmentos de clientes, propuestas, canales, relaciones con esos clientes, fuentes de ingresos, recursos y vitales actividades, socios estratégicos y estructuras de costos. En el contexto de CENESTUR, el BMC será útil para identificar los segmentos de clientes más importantes, definir la propuesta de valor específica para estos segmentos y comprender cómo se relacionan con los costos y los ingresos (Osterwalder y Pigneur 2010).

- Análisis de la cadena de valor: El análisis de la cadena de valor, propuesto por Michael Porter (1985, 2001), se enfoca en dividir las actividades de una empresa y asignarlas a las categorías primaria y de apoyo, según sus respectivos enfoques. Las actividades que se engloban en la categoría primaria tienen que ver directamente con la confección, producción y entrega del producto o servicio en cuestión. Por su parte, las actividades que forman la categoría apoyo son aquellas que brindan un respaldo al producto o servicio final. En el contexto de CENESTUR, el análisis de la cadena de valor será crucial para exponer las actividades clave relacionadas con la gestión de costos y rentabilidad. Esto implica identificar los costos en cada actividad y comprender cómo estas actividades contribuyen a la propuesta de valor para los clientes.

3.2. Análisis Canvas

Este análisis proporcionará una representación gráfica de cómo la institución crea, entrega y captura valor en su contexto específico.

3.2.1. Segmentos de clientes

La Carrera Guía Nacional de Turismo del Instituto Tecnológico CENESTUR tiene diversos segmentos de clientes clave que deben tomarse en cuenta para integrar las nuevas tecnologías:

1. Estudiantes actuales de la carrera: Estudiantes matriculados en la carrera Guía Nacional de Turismo son el segmento primario. La integración de tecnologías emergentes busca mejorar su experiencia de aprendizaje, equipándolos con habilidades digitales esenciales para destacarse en la industria turística actual.
2. Potenciales estudiantes: Personas interesadas en unirse a la carrera Guía Nacional de Turismo representan un segmento clave. La propuesta de valor centrada en la integración de tecnologías emergentes puede atraer a aquellos que buscan una formación actualizada y relevante.
3. Empresas del sector turístico: Empresas en la industria turística que contratan o podrían contratar a graduados de la carrera también son un segmento importante. La formación con tecnologías emergentes podría hacer que los graduados sean más atractivos para estas empresas, ya que estarían equipados para enfrentar los desafíos tecnológicos actuales.

3.2.2. Propuesta de valor

La propuesta de valor es esencial para resaltar la relevancia y el atractivo de la Carrera Guía Nacional de Turismo, especialmente en el contexto de la integración de tecnologías emergentes. Algunos elementos clave que componen la propuesta de valor incluyen:

- ✓ Formación de guías nacionales competentes: La propuesta de valor central es la formación de guías nacionales altamente competentes. Esto implica no solo un conocimiento profundo de la historia y la cultura, sino también habilidades actualizadas en tecnologías emergentes para adaptarse a las demandas cambiantes de la industria turística.
- ✓ Integración de tecnologías emergentes: Destacar la integración de tecnologías emergentes en el plan de estudios. Esto ofrece a los estudiantes la oportunidad de familiarizarse y dominar herramientas tecnológicas como realidad aumentada, inteligencia artificial y otras, mejorando así su capacidad para brindar experiencias turísticas innovadoras.
- ✓ Enfoque en sostenibilidad y turismo responsable: Además de la tecnología, se resalta el compromiso con la sostenibilidad y el turismo responsable. Esto posiciona a los graduados como guías conscientes del entorno, capaces de liderar experiencias turísticas que respeten el patrimonio cultural y natural.

Comunicar claramente la propuesta de valor a través de todos los canales de comunicación, desde materiales de marketing hasta interacciones directas con estudiantes y empresas. La transparencia sobre las ventajas que ofrece la carrera, tanto en términos de competencias

tradicionales como en la aplicación de tecnologías emergentes, fortalecerá la atracción y retención de estudiantes. La adaptabilidad continua de la propuesta de valor según las tendencias del mercado y las expectativas de los estudiantes garantizará su relevancia a largo plazo.

3.2.3. Canales

Los canales de distribución son esenciales para llevar la propuesta de valor a los segmentos de clientes identificados. En el caso de la carrera Guía Nacional de Turismo con la integración de tecnologías emergentes, se deben considerar diversos canales para maximizar el impacto:

- ✓ Instalaciones del instituto: Las instalaciones físicas representan un punto clave de acceso para los estudiantes, ofreciendo recursos digitales, materiales de estudio y herramientas interactivas asociadas con tecnologías emergentes. El enfoque principal está en la promoción de los servicios educativos del instituto, resaltando la integración de tecnologías avanzadas como un diferenciador clave de la carrera Guía Nacional de Turismo. Se emplearán estrategias de orientación para comprender las necesidades individuales de los estudiantes y mostrar cómo la carrera puede satisfacerlas de manera efectiva.
- ✓ Plataforma educativa en línea: Una plataforma educativa en línea será un canal clave para proporcionar recursos digitales, materiales de estudio y herramientas interactivas relacionadas con la integración de tecnologías emergentes. Esto facilitará el acceso remoto a contenido actualizado.
- ✓ Ferias y eventos presenciales: La organización de eventos presenciales, así como ferias educativas, servirá como una plataforma para comunicar la propuesta de valor de la carrera a potenciales estudiantes y sus familias. Estos eventos proporcionarán la oportunidad de interactuar directamente con el personal docente y conocer de primera mano las instalaciones y recursos disponibles en el instituto. Además, se llevarán a cabo actividades de promoción, como la distribución de material informativo y demostraciones prácticas de las tecnologías emergentes utilizadas en la carrera, para cautivar el interés de los asistentes.
- ✓ Colaboraciones con empresas turísticas: Establecer colaboraciones con empresas del sector turístico permitirá experiencias prácticas para los estudiantes. Estos canales directos con la industria garantizarán que los estudiantes estén expuestos a situaciones del mundo real y puedan aplicar las habilidades aprendidas.
- ✓ Sesiones presenciales: Aunque parte del contenido se distribuirá en línea, las sesiones presenciales serán importantes para la aplicación práctica de tecnologías emergentes.

Laboratorios, talleres y experiencias de campo proporcionarán un entorno donde los estudiantes puedan interactuar directamente con la tecnología.

La efectividad de los canales de distribución dependerá de la claridad en la comunicación y accesibilidad. Garantizar que los estudiantes tengan acceso fácil a la plataforma en línea, que las colaboraciones con empresas turísticas sean mutuamente beneficiosas y que las sesiones presenciales se integren de manera coherente en el plan de estudios fortalecerá la entrega de la propuesta de valor. La retroalimentación continua de los estudiantes y la monitorización de la participación en los diversos canales permitirán ajustes proactivos para mejorar la experiencia educativa.

3.2.4. Relación con los clientes

La calidad de la relación con los clientes es crucial para el éxito y la sostenibilidad de la carrera Guía Nacional de Turismo:

- ✓ Asistencia personalizada: La relación entre profesores y estudiantes será de tipo asistencial. Se fomentará una comunicación abierta y efectiva, donde los profesores no solo impartan conocimientos, sino que también actúen como mentores y guías en el proceso de aprendizaje. Se buscará crear un ambiente colaborativo donde los estudiantes se sientan apoyados y motivados para explorar nuevas ideas y aplicar tecnologías emergentes en su desarrollo profesional.
- ✓ Comunidades de aprendizaje: Se fomentará la creación de redes de aprendizaje entre estudiantes, profesores y empresas del sector turístico. Estas redes funcionarán como espacios para promover la colaboración, la creación y el intercambio de conocimientos y experiencias. Se incentivará la participación del estudiantado en proyectos prácticos y las de investigación, permitiéndoles aplicar los conceptos aprendidos en un entorno real y contribuir al desarrollo de soluciones innovadoras para los desafíos de la industria turística.
- ✓ Colaboración con empresas turísticas: La relación con las empresas del sector turístico será de colaboración estratégica y mutuamente beneficiosa. Se establecerán canales de comunicación regulares y se mantendrá una retroalimentación continua para asegurar que la formación ofrecida esté alineada con las necesidades reales de la industria. Se buscará activamente la participación de las empresas en el diseño del currículo, la organización de prácticas profesionales y la identificación de oportunidades laborales para los estudiantes graduados. Esta estrecha colaboración garantizará que el estudiantado tenga las herramientas

necesarias para hacer frente las diversas situaciones que plantea el mercado laboral y contribuir de manera significativa al desarrollo y la innovación en el sector turístico.

✓ Comunidad de exalumnos: Se fomentará una comunidad activa de exalumnos, donde los graduados actuales puedan conectarse con aquellos que ya están trabajando en la industria turística. Se establecerán plataformas y eventos donde los exalumnos puedan compartir experiencias, establecer contactos profesionales y acceder a oportunidades laborales. Esta comunidad servirá como un recurso invaluable para el networking, el desarrollo profesional continuo y el intercambio de mejores prácticas en la industria turística.

La comunicación y la retroalimentación son aspectos fundamentales en la relación con los clientes. Fomentar una cultura de apertura y colaboración, tanto entre estudiantes y profesores como con empresas del sector, fortalecerá la conexión entre la formación y las expectativas del mercado. Además, la comunidad de exalumnos puede ser una valiosa red de apoyo y mentoría, contribuyendo al éxito continuo de la carrera.

3.2.5. Fuentes de ingresos

La sostenibilidad financiera de la carrera Guía Nacional de Turismo es fundamental para asegurar su éxito a largo plazo.

✓ Matrículas y tarifas de la carrera: Las matrículas y tarifas de la carrera representan la fuente principal de ingresos. Se deben establecer políticas de precios competitivas y al mismo tiempo reflejar el valor añadido de la formación, especialmente con la integración de tecnologías emergentes.

✓ Cursos de formación continua: Además de la carrera principal, se pueden ofrecer cursos de formación continua dirigidos a profesionales del sector turístico que deseen actualizar sus conocimientos y habilidades en áreas específicas. Estos cursos pueden abordar temas como nuevas tecnologías en el turismo, gestión de destinos turísticos sostenibles, o estrategias de marketing turístico digital, entre otros. La oferta de cursos de formación continua no solo diversifica las fuentes de ingresos del programa, sino que también posiciona a la institución como un centro de referencia en educación turística y promueve la educación continua dentro de la industria.

✓ Colaboraciones y patrocinios: Establecer colaboraciones estratégicas con empresas turísticas puede generar ingresos adicionales a través de patrocinios. Las empresas que se benefician directamente de la formación de guías turísticos bien preparados pueden estar dispuestas a contribuir financieramente. Esto puede incluir la financiación de equipos

tecnológicos, becas de estudio o la creación de programas de pasantías remuneradas para los estudiantes. Además, las empresas pueden patrocinar eventos educativos o conferencias relacionadas con el turismo, lo que no solo proporciona ingresos adicionales, sino que también aumenta la visibilidad y reputación del programa entre los actores clave de la industria.

Es crucial equilibrar la accesibilidad financiera para los estudiantes con la necesidad de generar ingresos suficientes para mantener la calidad de la educación. La claridad en la comunicación sobre el valor añadido de la formación, especialmente con la integración de tecnologías emergentes, será fundamental para respaldar ajustes en las tarifas de matrícula. La diversificación de las fuentes de ingresos, como colaboraciones y patrocinios, ayudará a mitigar riesgos y fortalecer la base financiera de la carrera.

3.2.6. Recursos claves

Los recursos clave son los activos esenciales que permiten la entrega exitosa de la propuesta de valor. Para la carrera Guía Nacional de Turismo con la integración de tecnologías emergentes, se deben identificar y gestionar cuidadosamente los siguientes recursos:

- ✓ Instalaciones adecuadas: Las instalaciones físicas son un componente vital para el éxito de la carrera Guía Nacional de Turismo. Es imprescindible que estas instalaciones sean seguras, cómodas y propicias para el aprendizaje. Deben estar ubicadas en un entorno tranquilo, de fácil acceso y bien comunicado para garantizar la comodidad de los estudiantes; por ello las aulas deben estar equipadas con tecnología moderna que facilite la enseñanza y el aprendizaje, como pizarras interactivas, proyectores y acceso a internet de alta velocidad. Además, se deben proporcionar espacios de estudio equipados con computadoras, libros y recursos educativos relevantes. Además, las instalaciones deben contar con áreas de recreación y descanso donde los estudiantes puedan relajarse y socializar entre clases. Estas áreas pueden incluir salas de estar, cafeterías o zonas verdes al aire libre.
- ✓ Profesores y personal especializado: Contar con profesores capacitados en tecnologías emergentes y turismo es fundamental. Se deben ofrecer oportunidades de formación continua para mantener su conocimiento actualizado.
- ✓ Plataformas educativas en línea: Desarrollar y mantener una plataforma educativa en línea robusta es esencial para facilitar el acceso a recursos digitales y materiales de estudio relacionados con tecnologías emergentes.

- ✓ Equipamiento para experiencias prácticas: Disponer de equipos y tecnologías necesarias para la aplicación práctica de lo aprendido, como dispositivos de realidad aumentada y simuladores, asegura una formación completa.
- ✓ Inteligencia artificial (IA): Utilización de algoritmos y sistemas de aprendizaje virtuales para analizar información turística, prever tendencias y personalizar experiencias de aprendizaje. La IA tiene la capacidad de simular situaciones del mundo real y ofrecer retroalimentación personalizada.
- ✓ Aplicaciones móviles especializadas: Desarrollo de aplicaciones móviles específicas para la industria del turismo que incluyan funciones como guías interactivas, mapas personalizados y realidad virtual para visualizar destinos.
- ✓ Realidad virtual (RV): Creación de entornos virtuales que simulan destinos turísticos. La RV puede ser utilizada para entrenamientos inmersivos, permitiendo a los estudiantes explorar lugares antes de visitarlos físicamente.

La inversión y el compromiso con estos recursos clave son críticos para el éxito continuo de la carrera. La adaptabilidad y la inversión en tecnologías educativas emergentes deben ser una prioridad, y la preparación constante de quienes llevan a cabo el proceso de enseñanza es vital para mantener la relevancia. La colaboración con empresas tecnológicas puede ser una estrategia efectiva para acceder a los últimos avances y recursos en este campo.

La flexibilidad y la adaptabilidad son clave al incorporar tecnologías emergentes, ya que el panorama tecnológico evoluciona rápidamente. Mantenerse informado sobre las últimas tendencias y ajustar el plan de estudios en consecuencia garantizará que los estudiantes estén listos para abordar los avances tecnológicos en la industria del turismo.

3.2.7. Actividades clave

Las actividades clave son las acciones fundamentales que la Carrera Guía Nacional de Turismo debe llevar a cabo para ofrecer una formación integral, especialmente con la integración de tecnologías emergentes.

- ✓ Desarrollo de contenido curricular: Crear un plan de estudios actualizado que integre de manera efectiva las tecnologías emergentes en cada etapa del programa. Esto implica identificar temas relevantes, recursos y métodos de evaluación.
- ✓ Capacitación continua para profesores: Organizar programas regulares de capacitación para profesores sobre las últimas tendencias en tecnologías emergentes y su aplicación en la

industria turística. Esto garantiza que el personal docente esté bien preparado para guiar a los estudiantes.

- ✓ Establecimiento de colaboraciones con empresas turísticas: Desarrollar y mantener colaboraciones sólidas con empresas del sector turístico. Esto puede incluir acuerdos para prácticas, visitas a lugares turísticos y proyectos conjuntos que ofrezcan a los estudiantes experiencias del mundo real.
- ✓ Sesiones prácticas con tecnologías emergentes: Programar y facilitar sesiones prácticas donde los estudiantes puedan aplicar directamente las tecnologías emergentes aprendidas.
- ✓ Desarrollo de herramientas educativas digitales: Crear y mantener herramientas educativas digitales, como plataformas en línea y aplicaciones móviles, que faciliten el acceso a recursos y actividades relacionadas con tecnologías emergentes.
- ✓ Eventos y conferencias: Organizar eventos y conferencias relacionados con la industria turística y tecnologías emergentes. Esto proporciona a los estudiantes oportunidades para interactuar con profesionales del sector y mantenerse al tanto de las últimas tendencias.

La ejecución eficiente de estas actividades clave requiere una coordinación efectiva entre el cuerpo docente, el personal administrativo y las partes interesadas externas. La retroalimentación constante de los estudiantes y el monitoreo del impacto de estas actividades en su aprendizaje son esenciales para realizar ajustes y mejoras continuas. Además, mantenerse al tanto de las tendencias emergentes en la industria turística y tecnológica garantizará la relevancia de las actividades a lo largo del tiempo.

3.2.8. Socios estratégicos

Las alianzas estratégicas son colaboraciones clave que pueden potenciar la carrera Guía Nacional de Turismo, especialmente en el contexto de la integración de tecnologías emergentes. Aquí se exploran las posibles alianzas y cómo podrían relacionarse con estas tecnologías:

- ✓ Colaboración con empresas tecnológicas: Establecer alianzas estratégicas con destacadas empresas del sector tecnológico para acceder a tecnología avanzada y conocimientos especializados. Estas colaboraciones pueden incluir programas educativos conjuntos, ofreciendo a los estudiantes una visión directa de las últimas innovaciones. La carrera Guía Nacional de Turismo puede explorar asociaciones estratégicas con empresas tecnológicas para desarrollar soluciones innovadoras. Esto no solo mejorará la oferta de

servicios tecnológicos, sino que también generará oportunidades adicionales a través de acuerdos comerciales y colaboraciones. Las relaciones estrechas y colaborativas que los institutos educativos mantienen con la industria turística local y nacional son esenciales para garantizar su excelencia.

Estas colaboraciones pueden proporcionar oportunidades de empleo directas para los graduados y mejorar su potencial de ingresos. Por ejemplo, en Colombia existe un programa llamado “Colegios Amigos del Turismo”, que tiene como objetivo promover la cultura turística en las instituciones educativas (Universidad Externado de Colombia 2016). Este programa ha permitido que las instituciones educativas fortalezcan la cultura turística de acuerdo con su entorno específico. Además, el programa ha fomentado la colaboración entre centros educativos, fomentando la educación inclusiva y la innovación. Es fundamental considerar el desarrollo de la cultura turística en las instituciones educativas para adaptarlas a las particularidades del turismo cultural y ecoturismo. Entender la capacidad de generación de ingresos de los graduados es crucial para diseñar un modelo sostenible que garantice el desarrollo continuo de la carrera, adaptándose a las demandas del mercado laboral y académico.

✓ Asociación con plataformas de realidad virtual: Colaborar con plataformas especializadas en realidad virtual para integrar sus tecnologías en el programa de estudios. Esto permitirá al estudiantado experimentar y aprender mediante la aplicación directa de estas herramientas en entornos turísticos simulados.

✓ Vínculos con empresas del sector turístico: Fortalecer las relaciones con empresas turísticas que están adoptando tecnologías emergentes. Esto puede incluir acuerdos para pasantías, proyectos conjuntos de investigación o incluso la participación de profesionales del sector en la formación de estudiantes.

✓ Participación en eventos y redes de tecnología y turismo: Formar parte de eventos, ferias y redes especializadas en tecnología y turismo. Esto no solo proporcionará oportunidades de aprendizaje y *networking*, sino que también puede conducir a colaboraciones a largo plazo con organizaciones e instituciones relevantes.

La selección de socios estratégicos debe basarse en una comprensión clara de las metas y necesidades de la carrera. Es importante evaluar regularmente la efectividad de estas alianzas, buscando oportunidades para expandirlas o ajustarlas según la evolución de la industria y las tecnologías emergentes. El objetivo final es crear un ecosistema colaborativo que beneficie tanto a los estudiantes como a la carrera en su conjunto.

3.2.9. Estructura de costos

La administración efectiva de los costos es fundamental para garantizar la sostenibilidad de la carrera Guía Nacional de Turismo, especialmente al incorporar tecnologías emergentes. En esta exploración se analizan los elementos esenciales de la estructura de costos, tomando en cuenta la implementación de estas tecnologías:

- ✓ Costos operativos: Estos constituyen los desembolsos regulares requeridos para mantener en operación diaria la carrera. Engloban el arrendamiento de instalaciones, servicios públicos, sueldos del personal administrativo y auxiliar, así como otros gastos que tienen que ver con la gestión y con la administración de la institución educativa.
- ✓ Costos de financiación: Hacen referencia a aquellos costos relacionados con la obtención de financiamiento para cubrir los gastos iniciales y operativos de la carrera. Esto puede incluir intereses sobre préstamos bancarios, tarifas de transacción, así como cualquier otro costo asociado con la gestión de la deuda y el financiamiento externo.
- ✓ Desarrollo y actualización del plan de estudios: Incluye los costos asociados con la investigación, desarrollo y actualización continua del plan de estudios para integrar tecnologías emergentes. Esto puede abarcar la contratación de expertos en educación tecnológica, la adquisición de recursos educativos digitales y la formación del personal docente.
- ✓ Adquisición de tecnologías y equipamiento: Incluye los costos de adquisición y mantenimiento de dispositivos, *software* y equipamiento necesarios para la implementación de tecnologías emergentes en sesiones prácticas y actividades de formación. Esto puede involucrar la compra de licencias de *software*, dispositivos de realidad virtual y aumentada, entre otros.
- ✓ Programas de capacitación para profesores: Implica los costos asociados con la formación continua del personal docente en tecnologías emergentes. Esto puede incluir la participación en cursos, talleres y eventos especializados, así como la contratación de formadores externos.
- ✓ Colaboraciones y alianzas estratégicas: Incluye los costos asociados con la identificación, establecimiento y mantenimiento de colaboraciones y alianzas estratégicas con empresas tecnológicas y del sector turístico. Esto puede abarcar gastos de viaje, participación en eventos y programas conjuntos de investigación.
- ✓ Desarrollo y mantenimiento de plataformas educativas en línea: Esta categoría engloba los costos asociados al desarrollo, mantenimiento y actualización de plataformas educativas

en línea que facilitan el acceso a recursos digitales y actividades relacionadas con tecnologías emergentes.

La eficacia en la gestión de recursos no solo se centra en reducir gastos, sino también en asignar de manera estratégica los recursos para optimizar el valor educativo. Es esencial mantener un equilibrio entre la integración de tecnologías emergentes y una gestión financiera responsable; realizar revisiones periódicas y ajustes en la estructura de costos según los avances tecnológicos y las exigencias educativas asegurará la viabilidad a largo plazo de la carrera Guía Nacional de Turismo.

Tabla 3.1. Lienzo Canvas

Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relaciones con los Clientes	Segmentos de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> - Empresas tecnológicas para acceder a tecnología avanzada. - Plataformas de realidad virtual para experiencias inmersivas. - empresas Turísticas para prácticas y empleabilidad. - Participación en redes y eventos de tecnología y turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de contenido curricular integrando tecnologías emergentes. - Capacitación continua de profesores en tendencias tecnológicas. - Establecimiento de colaboraciones con empresas turísticas y tecnológicas. - Sesiones prácticas con tecnologías emergentes. - Organización de eventos y conferencias relacionadas con turismo y tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formación de guías nacionales competentes con conocimientos en historia, cultura y habilidades en tecnologías emergentes. - Integración de tecnologías emergentes como realidad aumentada y virtual, IA, para mejorar la experiencia turística. - Enfoque en sostenibilidad y turismo responsable, formando guías conscientes del entorno natural y cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia personalizada entre profesores y estudiantes. - Creación de comunidades de aprendizaje entre estudiantes, profesores y empresas. - Colaboración estratégica con empresas turísticas. - Red de exalumnos para fomentar el networking y oportunidades laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> -. Estudiantes actuales de la carrera. -. Potenciales estudiantes interesados en una formación actualizada. -. Empresas turísticas que buscan graduados capacitados en tecnología.
	<p style="text-align: center;">Recursos Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones equipadas con tecnología moderna. - Profesores especializados en turismo y tecnologías emergentes. - Plataforma educativa en línea robusta. - Equipamiento tecnológico como dispositivos de realidad aumentada y simuladores. - Uso de inteligencia artificial (IA) y realidad virtual (RV). 		<p style="text-align: center;">Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones físicas del instituto con recursos y herramientas tecnológicas. - Plataforma educativa en línea para acceso remoto a recursos y Tecnologías emergentes. - Ferias y eventos presenciales para atraer potenciales estudiantes. - Colaboraciones con empresas Turísticas para ofrecer prácticas profesionales. 	

Estructura de Costos	Fuentes de Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> - Costos operativos como sueldos, instalaciones, y mantenimiento. - Desarrollo y actualización del plan de estudios y formación docente. - Adquisición de tecnologías y equipamiento para sesiones prácticas. - Colaboraciones estratégicas con empresas del sector turístico y tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matrículas y tarifas de la carrera como principal fuente. - Cursos de formación continua para profesionales del turismo. - Colaboraciones y patrocinios con empresas tecnológicas y del turismo.

Elaborada por el autor.

Capítulo 4. Análisis financiero

4.1. Contexto financiero

El Instituto Tecnológico CENESTUR en su enfoque de cambiar la enseñanza tradicional con las últimas tendencias tecnológicas lo coloca en una situación única para adaptarse a las demandas cambiantes del sector turístico. Por ello el análisis financiero para conocer su factibilidad desde tres escenarios.

4.1.1. Análisis de los ingresos

El presupuesto del instituto se compone principalmente por ingresos por matrículas, colegiatura y, en menor medida, donaciones y colaboraciones. En el año 2022, el instituto reportó un superávit necesario para poder aumentar su infraestructura tecnológica, así como para la dotación de recursos educativos.

A continuación, se detalla los ingresos para poder abrir una convocatoria; esta modalidad se aplica sólo para aquellos que no poseen experiencia en la carrera seleccionada para la presente tesis.

Tabla 4.1. Ingresos esperados modalidad presencial

CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO

Conceptos	Valor
Matrícula	400,00
Colegiatura	4 000,00
Giras Académicas	600,00
Total carrera	5 000,00

Estudiantes necesarios para abrir la carrera

Mínimo	20,00
--------	-------

Total convocatoria	100 000,00
--------------------	------------

Elaborado por el autor.

- El tiempo de la convocatoria se extiende por dos años seis meses; esta modalidad es presencial.

Para aquellos que poseen ya experiencia en la carrera y desean validar sus conocimientos es el siguiente esquema:

Tabla 4.2. Ingresos esperados modalidad validación

CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO

Conceptos	Valor
Matrícula	400,00
Colegiatura	1 500,00
Giras Académicas	600,00
Total carrera	2 500,00
Estudiantes necesarios para abrir la carrera	
Mínimo	10,00
Total convocatoria	25 000,00

Elaborado por el autor.

- El tiempo se extiende hasta por un año; esta modalidad es virtual salvo las giras académicas.

4.1.2. Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento del CENESTUR son diversificadas. Las matrículas y colegiaturas constituyen la mayor parte de los ingresos lo que han permitido la expansión de programas y la mejora de las instalaciones. Las colaboraciones con empresas turísticas y otros patrocinios también han generado ingresos adicionales, impulsando proyectos específicos y becas para estudiantes.

La gestión financiera del instituto se centra en la sostenibilidad a largo plazo y la reinversión en recursos educativos. Un desafío constante es equilibrar la necesidad de modernización tecnológica con la gestión prudente de los fondos. Los administradores destacan la

importancia de la inversión en tecnología como medio para mantener la relevancia y calidad educativa del programa de guías de turismo.

En comparación, CENESTUR puede mostrarse ante un compromiso notable con la innovación tecnológica. Aunque esto implica una asignación de recursos financieros considerable, estas inversiones son fundamentales para mantener su competitividad y atractivo en el sector educativo turístico.

4.1.3. Impacto de la tecnología en el presupuesto

La asimilación de nuevas tecnologías (la realidad virtual y las plataformas de aprendizaje en línea), implica una inversión inicial considerable. No obstante, estos costos se amortizan a medio y largo plazo debido al mejoramiento en lo que a calidad educativa se refiere y a la posible expansión de la base de estudiantes, lo que se traduce en mayores ingresos por matrícula. Además, la adopción de tecnologías puede generar eficiencias operativas, como reducir los costos relacionados con materiales físicos y la capacidad de alcanzar a un público más amplio a través de programas educativos en línea.

4.2. Costos de integración de tecnologías emergentes

La integración de tecnologías emergentes en la educación representa un avance significativo para potenciar la formación y desarrollo de los estudiantes. Sin embargo, este proceso conlleva una serie de costos que deben ser evaluados minuciosamente para garantizar la viabilidad financiera del proyecto.

4.2.1. Costos iniciales

- ✓ Realidad aumentada: La adquisición de equipamiento como computadoras, *tablets*, y equipos de realidad virtual es uno de los costos más significativos.
- ✓ Integración de componentes de realidad aumentada: Los costos para la integración de componentes de hardware pueden variar de \$2 000. Esto incluye la conexión de cámaras, sensores, procesadores y pantallas.
- ✓ Desarrollo de *software* para realidad aumentada: Este aspecto es crucial y puede variar entre \$10 000 y \$20 000. Esto abarca el desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y la incorporación de algoritmos de seguimiento.
- ✓ Protección de propiedad intelectual: la protección de la propiedad intelectual, como patentes y marcas registradas, puede variar de \$1 000 a \$5 000.
- ✓ Compra e instalación de sistemas informáticos de alto rendimiento: Estos sistemas son necesarios para garantizar experiencias suaves y perfectas en realidad aumentada. Los costos

pueden ascender entre \$30 000 a \$60 000 o más, dependiendo de las especificaciones requeridas.

- ✓ Adquisición de auriculares de realidad virtual, tabletas y otros dispositivos: El costo de estos dispositivos varía ampliamente. Por ejemplo, los auriculares de realidad virtual pueden costar entre \$200 por unidad, y las tabletas entre \$500 por unidad.
- ✓ Acceso a contenido digital y lecciones interactivas: El acceso a contenido interactivo y lecciones puede variar entre \$500 y \$2 000 para proyectos básicos y entre \$3 000 y \$5 000 o más para proyectos más complejos.
- ✓ Costos de capacitación: Resulta fundamental capacitar tanto al personal docente como al administrativo en la utilización de las nuevas tecnologías que se implementen. Los costos de capacitación podrían incluir talleres, cursos en línea y sesiones de formación, con un costo aproximado de \$1 000 por empleado.
- ✓ Inteligencia artificial: El *Humane AI Pin*, un dispositivo de inteligencia artificial, tiene un costo de \$699 dólares, con una suscripción mensual adicional de \$24 dólares. Este dispositivo ofrece un enfoque revolucionario hacia la interacción humana con la IA. Permite a los usuarios interactuar mediante voz, gestos y toques, ofreciendo una amplia gama de funcionalidades, como llamadas, mensajes, captura de fotos y vídeos, así como traducción instantánea de conversaciones. Está diseñado para brindar una experiencia única sin pantallas, utilizando tecnología propietaria junto con innovaciones de *OpenAI*.

4.3. Conceptos financieros

En el contexto del análisis financiero para la implementación de tecnologías emergentes en el Instituto Tecnológico CENESTUR, es crucial utilizar herramientas que permitan llevar a cabo análisis financieros, especialmente el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). Estas métricas desempeñan un papel fundamental en la evaluación de la viabilidad y la rentabilidad de invertir en tecnología avanzada.

El valor actual neto (VAN) brinda la posibilidad de establecer si una inversión en tecnología generará un retorno económico positivo. Calculado como la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo futuros y el costo inicial de la inversión y si el valor es positivo entonces el proyecto en cuestión será rentable.

Por otro lado, la tasa interna de retorno (TIR) representa el rendimiento esperado de la inversión y es el porcentaje de rendimiento anualizado que iguala el VAN a cero. Cuando la

TIR presenta un valor superior a la tasa de descuento requerida, es posible afirmar que el proyecto analizado será rentable y por tanto, generará valor para la institución.

Además del análisis del flujo de caja para evaluar los ingresos y costos asociados con la implementación de tecnologías emergentes, estos indicadores financieros proporcionan una perspectiva clara sobre la sostenibilidad financiera del proyecto. La utilización adecuada de estas herramientas garantiza que las decisiones de inversión estén respaldadas por un análisis financiero riguroso y orientado a resultados.

4.4. Flujo de caja

4.4.1. Análisis de Flujo de caja

- El flujo de caja es el movimiento neto de dinero entrante y saliente en la institución.
- Para este proyecto, incluiría los costos iniciales y recurrentes de la tecnología, y los ingresos adicionales o ahorros generados por su implementación.
- Es esencial proyectar el flujo de caja para varios años para entender cómo la inversión en tecnología impactará las finanzas a largo plazo.

4.4.2. Proyección de flujo de caja

- Las proyecciones deben basarse en estimaciones realistas de costos de implementación, mantenimiento, y los beneficios financieros tangibles (como aumento en matrículas o eficiencias operativas).
- Se deben considerar diferentes escenarios (optimista, realista, pesimista) para evaluar la resiliencia de la inversión bajo distintas condiciones.

El uso del VAN, la TIR y el análisis de flujo de caja proporciona una comprensión integral del impacto financiero de integrar tecnologías emergentes en el Instituto Tecnológico CENESTUR. Estas herramientas permiten no solo evaluar la viabilidad de la inversión, sino también planificar estratégicamente para maximizar su retorno y minimizar los riesgos financieros.

4.4.3. Escenario optimista

Tabla 4.3. Ingresos en el escenario optimista modalidad presencial

CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO

Conceptos	Valor
Matrícula	400,00
Colegiatura	4 000,00
Giras Académicas	600,00
Total Carrera	5 000,00

Estudiantes necesarios para abrir la carrera

Mínimo 20,00

Total Convocatoria

100 000,00

Elaborado por el autor.

Tabla 4.4. Ingresos en el escenario optimista modalidad validación

CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO

Conceptos	Valor
Matrícula	400,00
Colegiatura	1 500,00
Giras Académicas	600,00
Total Carrera	2 500,00

Estudiantes necesarios para abrir la carrera

Mínimo 20,00

Total convocatoria

50 000,00

Elaborado por el autor.

Tabla 4.5. Escenario optimista flujos de caja (mensual)

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos	176 000	64 490	52 439	40 389	28 338	16 288	4 237	38 853	30 136	21 419	12 702	3 984
Efectivo (inicio del período)	120 000	55 156	43 106	31 055	19 005	6 954	-5 096	-17 147	17 469	8 752	35	-8 682
Ventas a crédito*	100 000	-	-	-	-	-	-	100 000	-	-	-	-
Ventas al contado	50 000	3 333	3 333	3 333	3 333	3 333	3 333	50 000	6 667	6 667	6 667	6 667
Otra entrada de efectivo	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Egresos	120 844	21 384	21 384	21 384	21 384	21 384	21 384	21 384	21 384	21 384	21 384	21 384
Gastos fijos	119 744	20 284	20 284	20 284	20 284	20 284	20 284	20 284	20 284	20 284	20 284	20 284
Gastos de personal	18 664	18 664	18 664	18 664	18 664	18 664	18 664	18 664	18 664	18 664	18 664	18 664
Salarios Docentes	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Pagos IESS	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993
Obligaciones por beneficios empleados	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871

Honorarios Profesionales administrativos	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800
Inversión Realidad Aumentada IA	99 460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Integración de Componentes de Realidad Aumentada por 10	20 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Software</i> para Realidad Aumentada	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protección de Propiedad Intelectual	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios de capacitación	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra e Instalación de Sistemas Informáticos de Alto Rendimiento	30 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adquisición de Auriculares de Realidad Virtual, Tabletas y Otros Dispositivos	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contenido Digital y Lecciones Interactivas	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Human AI PIN</i>	14 460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gastos de operación	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620
Transporte	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Servicios Básicos	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Materiales de oficina	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Materiales de aseo	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Gastos Variables	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100
Operacionales	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Mantenimiento	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Financieros	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comisiones Bancarias	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Efectivo al final del período	55 156	43 106	31 055	19 005	6 954	-5 096	-17 147	17 469	8 752	35	-8 682	-17 399

Elaborada por el autor.

Tabla 4.6. Escenario optimista flujos de caja (anual)

Detalle	1	2	3	4	5
Ingresos	338 667	228 601	313 154	381 040	448 927
Efectivo (inicio del período)	120 000	-17 399	30 487	115 040	182 927
Ventas a crédito*	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
Ventas al contado	146 667	240 000	276 667	260 000	260 000
Otra entrada de efectivo	72 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Egresos	356 066	198 114	198 114	198 114	198 114
Gastos fijos	342 866	184 914	184 914	184 914	184 914
Gastos de personal	223 966	170 754	170 754	170 754	170 754
Salarios Docentes	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
Pagos IESS	35 916	35 916	35 916	35 916	35 916
Obligaciones por beneficios empleados	10 450	10 038	10 038	10 038	10 038
Honorarios Profesionales administrativos	57 600	4 800	4 800	4 800	4 800
Inversión Realidad Aumentada IA	99 460	-	-	-	-
Integración de Componentes de Realidad Aumentada por 10	20 000	-	-	-	-
Software para Realidad Aumentada	10 000	-	-	-	-
Protección de Propiedad Intelectual	5 000	-	-	-	-
Servicios de capacitación	5 000	-	-	-	-
Compra e Instalación de Sistemas Informáticos de Alto Rendimiento	30 000	-	-	-	-

Adquisición de Auriculares de Realidad Virtual, Tablets y Otros Dispositivos	10 000	-	-	-	-
Contenido Digital y Lecciones Interactivas	5 000	-	-	-	-
<i>Human AI PIN</i>	14 460	-	-	-	-
Gastos de operación	19 440	14 160	14 160	14 160	14 160
Transporte	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200
Servicios Básicos	5 760	480	480	480	480
Materiales de oficina	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600
Materiales de aseo	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Gastos Variables	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200
Operacionales	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Mantenimiento	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Financieros	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Comisiones Bancarias	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Efectivo al final del período	-17 399	30 487	115 040	182 927	250 813

Elaborada por el autor.

Tabla 4.7. Escenario optimista cálculo VAN y TIR

Datos para el análisis					
Importe					
Inversión	99 460				
AÑOS					
Inversión	1	2	3	4	5

Flujo de caja (neto anual)	-99 460	-17 399	30 487	115 040	182 927	250 813
Cálculos						
%						
Tasa de descuento	7,70%					
VAN a cinco años	311 807,40			Valor positivo, inversión (en principio) factible		
TIR a cinco años	52 09%			Valor superior a la tasa, inversión (en principio) factible		

Elaborado por el autor.

Valor actual neto. - El resultado positivo del VAN de \$311 807.40 refleja la solidez financiera de la inversión propuesta para integrar tecnologías emergentes. Un VAN positivo de esta magnitud indica que los futuros flujos de efectivo, descontados a una tasa del 7,70%, superan el costo inicial que supone la inversión en el proyecto. Bajo las proyecciones actuales y la tasa de descuento, se espera no solo recuperar la inversión inicial, sino también obtener un excedente significativo en términos financieros.

Tasa interna de retorno. - Con una TIR del 52.09%, la inversión parece ser muy atractiva. La TIR es considerablemente más alta que la tasa de descuento del 7.70%, lo cual indica que la inversión ofrecería un retorno mucho mayor que el costo de capital estimado. Una TIR de este nivel quiere decir que el proyecto analizado cuenta con el potencial de ofrecer una alta rentabilidad y puede ser más atractivo para los inversores.

Análisis. - Los resultados que arrojaron los respectivos cálculos del VAN y de la TIR ofrecen una evaluación positiva del proyecto de integración de tecnologías emergentes. La combinación de un VAN significativo y una TIR sustancialmente superior a la tasa de descuento resalta la sólida viabilidad financiera del proyecto. Estos indicadores respaldan la idea de que la inversión en el Instituto Tecnológico CENESTUR podría ser altamente

beneficiosa y rentable, con un rendimiento esperado que justifica los costos iniciales y continuos.

- ✓ **Riesgos e incertidumbre:** Aunque los indicadores financieros son favorables, es esencial evaluar los riesgos asociados con la implementación de tecnologías emergentes, incluyendo la obsolescencia tecnológica y la adaptabilidad del programa educativo.
- ✓ **Sensibilidad:** Realizar un análisis de sensibilidad para ver cómo los cambios en las variables clave afectan al VAN y a la TIR. Esto puede incluir cambios en la tasa de descuento, variaciones en los costos de tecnología, o fluctuaciones en los flujos de caja proyectados.
- ✓ **Consideraciones estratégicas:** Más allá de los números, la dirección debe considerar cómo la tecnología se alinea con la misión y los objetivos estratégicos del instituto, y cómo puede afectar a otros aspectos de la institución, como la satisfacción del estudiante y la reputación del programa.

4.4.4. Escenario pesimista

Tabla 4.8. Ingresos en el escenario pesimista modalidad presencial

CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO	
Conceptos	Valor
Matrícula	400,00
Colegiatura	4 000,00
Giras Académicas	600,00
Total carrera	5 000,00
Estudiantes necesarios para abrir la carrera	
Mínimo	10,00
Total convocatoria	50 000,00

Elaborado por el autor.

Tabla 4.9. Ingresos en el escenario pesimista modalidad validación

CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO

Conceptos	Valor
Matrícula	400,00
Colegiatura	1 500,00
Giras Académicas	600,00
Total carrera	2 500,00
Estudiantes necesarios para abrir la carrera	
Mínimo	10,00
Total convocatoria	25 000,00

Elaborado por el autor.

Tabla 4.10. Escenario pesimista flujos de caja (mensual)

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos	51 000	-55 264	-62 068	-68 872	-75 676	-82 480	-89 284	-72 755	-77 892	-83 029	-88 167	-93 304
Efectivo (inicio del período)	20 000	-62 931	-69 735	-76 539	-83 343	-90 147	-96 951	-103 755	-87 225	-92 363	-97 500	-102 637
Ventas a crédito*	50 000	-	-	-	-	-	-	50 000	-	-	-	-
Ventas al contado	25 000	1 667	1 667	1 667	1 667	1 667	1 667	25 000	3 333	3 333	3 333	3 333
Otra entrada de efectivo	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Egresos	113 931	14 471	14 471	14 471	14 471	14 471	14 471	14 471	14 471	14 471	14 471	14 471
Gastos fijos	112 831	13 371	13 371	13 371	13 371	13 371	13 371	13 371	13 371	13 371	13 371	13 371
Gastos de personal	11 751	11 751	11 751	11 751	11 751	11 751	11 751	11 751	11 751	11 751	11 751	11 751
Salarios Docentes	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Pagos IESS	1 497	1 497	1 497	1 497	1 497	1 497	1 497	1 497	1 497	1 497	1 497	1 497
Obligaciones por beneficios empleados	454	454	454	454	454	454	454	454	454	454	454	454

Honorarios Profesionales administrativos	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800
Inversión Realidad Aumentada IA	99 460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Integración de Componentes de Realidad Aumentada por 10	20 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Software</i> para Realidad Aumentada	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protección de Propiedad Intelectual	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios de capacitación	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra e Instalación de Sistemas Informáticos de Alto Rendimiento	30 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adquisición de Auriculares de Realidad Virtual, Tabletas y Otros Dispositivos	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contenido Digital y Lecciones Interactivas	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Human AI PIN</i>	14 460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gastos de operación	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620
Transporte	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Servicios Básicos	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Materiales de oficina	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Materiales de aseo	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Gastos Variables	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100
Operacionales	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Mantenimiento	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Financieros	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comisiones Bancarias	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Efectivo al final del período	-62 931	-69 735	-76 539	-83 343	-90 147	-96 951	-103 755	-87 225	-92 363	-97 500	-102 637	-107 775

Elaborada por el autor.

Tabla 4.11. Escenario pesimista flujos de caja (anual)

Detalle	1	2	3	4	5
Ingresos	165 333	68 225	147 403	218 248	289 092
Efectivo (inicio del período)	20 000	-107 775	-46 930	32 248	103 092
Ventas a crédito*	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Ventas al contado	73 333	170 000	188 333	180 000	180 000
Otra entrada de efectivo	72 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Egresos	273 108	115 156	115 156	115 156	115 156
Gastos fijos	259 908	101 956	101 956	101 956	101 956
Gastos de personal	141 008	87 796	87 796	87 796	87 796
Salarios Docentes	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
Pagos IESS	17 958	17 958	17 958	17 958	17 958
Obligaciones por beneficios empleados	5 450	5 038	5 038	5 038	5 038
Honorarios Profesionales administrativos	57 600	4 800	4 800	4 800	4 800
Inversión Realidad Aumentada IA	99 460	-	-	-	-
Integración de Componentes de Realidad Aumentada por 10	20 000	-	-	-	-
<i>Software</i> para Realidad Aumentada	10 000	-	-	-	-
Protección de Propiedad Intelectual	5 000	-	-	-	-
Servicios de capacitación	5 000	-	-	-	-
Compra e Instalación de Sistemas Informáticos de Alto Rendimiento	30 000	-	-	-	-

Adquisición de Auriculares de Realidad Virtual, Tabletas y Otros Dispositivos	10 000	-	-	-	-
Contenido Digital y Lecciones Interactivas	5 000	-	-	-	-
<i>Human AI PIN</i>	14 460	-	-	-	-
Gastos de operación	19 440	14 160	14 160	14 160	14 160
Transporte	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200
Servicios Básicos	5 760	480	480	480	480
Materiales de oficina	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600
Materiales de aseo	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Gastos Variables	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200
Operacionales	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Mantenimiento	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Financieros	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Comisiones Bancarias	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Efectivo al final del período	-107 775	-46 930	32 248	103 092	173 937

Elaborada por el autor.

Tabla 4.12. Escenario optimista cálculo VAN y TIR

Datos para el análisis					
Importe					
Inversión	99 460				
AÑOS					
Inversión	1	2	3	4	5

Flujo de caja (neto anual)	-99 460	-107 775	-46 930	32 248	103 092	173 937
2 Cálculos						
	%					
Tasa de descuento	7,70%					
VAN a cinco años	-17 515,13	Valor negativo (podría tratarse de una inversión no recomendable)				
TIR a cinco años	5,50%	Valor inferior a la tasa (se debería analizar en profundidad la posibilidad de invertir)				

Elaborado por el autor.

Valor actual neto (VAN). - El VAN negativo de -17 515.13 indica que los flujos de caja descontados son insuficientes para recuperar la inversión inicial, lo que sugiere que el proyecto no agregaría valor financiero al Instituto Tecnológico CENESTUR. Un VAN negativo generalmente significa que, bajo las condiciones actuales y las proyecciones de flujos de caja, la inversión no se consideraría factible o recomendable.

Tasa interna de retorno. - La TIR del 5.50% es menor que la tasa de descuento del 7.70%, lo que sugiere que la inversión podría no alcanzar el rendimiento mínimo esperado considerando el costo de capital. Esto indica que el retorno generado por la inversión sería inferior al costo de oportunidad de los fondos invertidos.

Análisis. - La combinación de VAN negativo y una TIR por debajo de la tasa de descuento sugiere que la inversión en la integración de tecnologías emergentes, tal como está proyectada, podría no ser financieramente viable bajo el modelo actual; Antes de rechazar definitivamente el proyecto, se recomienda:

- ✓ Revisar las proyecciones: Analizar los supuestos detrás de los flujos de caja para asegurarse de que sean realistas y reflejen adecuadamente tanto los costos como los beneficios potenciales de la inversión en tecnología.
- ✓ Análisis de sensibilidad: Realizar un análisis de sensibilidad para entender cómo diferentes escenarios podrían afectar el VAN y la TIR. Esto puede ayudar a identificar en qué condiciones la inversión podría volverse viable.

- ✓ Explorar opciones de financiamiento: Buscar formas de financiamiento con costos más bajos o subvenciones que podrían reducir el costo de capital y mejorar tanto el VAN como la TIR.
- ✓ Ajustar la estrategia de implementación: Considerar un despliegue más gradual de las tecnologías para reducir los flujos de caja negativos iniciales o buscar maneras de generar ingresos adicionales que podrían no haberse considerado en el análisis original.

4.4.5. Escenario moderado

Tabla 4.13. Ingresos en el escenario moderado modalidad presencial

CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO	
Conceptos	Valor
Matrícula	400,00
Colegiatura	4 000,00
Giras Académicas	600,00
Total carrera	5 000,00
Estudiantes necesarios para abrir la carrera	
Mínimo	15,00
Total convocatoria	75 000,00

Elaborado por el autor.

Tabla 4.14. Ingresos en el escenario moderado modalidad validación

CARRERA GUÍA NACIONAL DE TURISMO	
Conceptos	Valor
Matrícula	400,00
Colegiatura	1 500,00
Giras Académicas	600,00

Total carrera 2 500,00

Estudiantes necesarios para abrir la carrera

Mínimo 15,00

Total convocatoria 37 500,00

Elaborado por el autor.

Tabla 4.15. Escenario moderado flujos de caja (mensual)

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos	78 500	-30 387	-39 815	-49 242	-58 669	-68 096	-77 524	-51 951	-58 878	-65 805	-72 733	-79 660
Efectivo (inicio del período)	35 000	-38 887	-48 315	-57 742	-67 169	-76 596	-86 024	-95 451	-69 878	-76 805	-83 733	-90 660
Ventas a crédito*	75 000	-	-	-	-	-	-	75 000	-	-	-	-
Ventas al contado	37 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	37 500	5 000	5 000	5 000	5 000
Otra entrada de efectivo	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Egresos	117 387	17 927	17 927	17 927	17 927	17 927	17 927	17 927	17 927	17 927	17 927	17 927
Gastos fijos	116 287	16 827	16 827	16 827	16 827	16 827	16 827	16 827	16 827	16 827	16 827	16 827
Gastos de personal	15 207	15 207	15 207	15 207	15 207	15 207	15 207	15 207	15 207	15 207	15 207	15 207
Salarios Docentes	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500
Pagos IESS	2 245	2 245	2 245	2 245	2 245	2 245	2 245	2 245	2 245	2 245	2 245	2 245
Obligaciones por beneficios empleados	663	663	663	663	663	663	663	663	663	663	663	663

Honorarios Profesionales administrativos	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800
Inversión Realidad Aumentada IA	99 460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Integración de Componentes de Realidad Aumentada por 10	20 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Software</i> para Realidad Aumentada	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protección de Propiedad Intelectual	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios de capacitación	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra e Instalación de Sistemas Informáticos de Alto Rendimiento	30 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adquisición de Auriculares de Realidad Virtual, Tabletas y Otros Dispositivos	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contenido Digital y Lecciones Interactivas	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Human AI PIN</i>	14 460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gastos de operación	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620	1 620
Transporte	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Servicios Básicos	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Materiales de oficina	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Materiales de aseo	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Gastos Variables	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100
Operacionales	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Mantenimiento	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Financieros	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comisiones Bancarias	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Efectivo al final del período	-38 887	-48 315	-57 742	-67 169	-76 596	-86 024	-95 451	-69 878	-76 805	-83 733	-90 660	-97 587

Elaborada por el autor.

Tabla 4.16. Escenario moderado flujos de caja (anual)

Detalle	1	2	3	4	5
Ingresos	217 000	113 413	195 279	264 644	334 010
Efectivo (inicio del período)	35 000	-97 587	-43 222	38 644	108 010
Ventas a crédito*	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Ventas al contado	110 000	205 000	232 500	220 000	220 000
Otra entrada de efectivo	72 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Egresos	314 587	156 635	156 635	156 635	156 635
Gastos fijos	301 387	143 435	143 435	143 435	143 435
Gastos de personal	182 487	129 275	129 275	129 275	129 275
Salarios Docentes	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000
Pagos IESS	26 937	26 937	26 937	26 937	26 937
Obligaciones por beneficios empleados	7 950	7 538	7 538	7 538	7 538
Honorarios Profesionales administrativos	57 600	4 800	4 800	4 800	4 800
Inversión Realidad Aumentada IA	99 460	-	-	-	-
Integración de Componentes de Realidad Aumentada por 10	20 000	-	-	-	-
<i>Software</i> para Realidad Aumentada	10 000	-	-	-	-
Protección de Propiedad Intelectual	5 000	-	-	-	-
Servicios de capacitación	5 000	-	-	-	-
Compra e Instalación de Sistemas Informáticos de Alto Rendimiento	30 000	-	-	-	-

Adquisición de Auriculares de Realidad Virtual, Tabletas y Otros Dispositivos	10 000	-	-	-	-
Contenido Digital y Lecciones Interactivas	5 000	-	-	-	-
<i>Human AI PIN</i>	14 460	-	-	-	-
Gastos de operación	19 440	14 160	14 160	14 160	14 160
Transporte	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200
Servicios Básicos	5 760	480	480	480	480
Materiales de oficina	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600
Materiales de aseo	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Gastos Variables	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200
Operacionales	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Mantenimiento	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Financieros	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Comisiones Bancarias	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Efectivo al final del período	-97 587	-43 222	38 644	108 010	177 375

Elaborada por el autor.

Tabla 4.17. Escenario optimista cálculo VAN y TIR

Datos para el análisis					
Importe					
Inversión	99 460				
AÑOS					
Inversión	1	2	3	4	5

Flujo de caja (neto anual)	-99 460	-97 587	-43 222	38 644	108 010	177 375
Cálculos						

%

Tasa de descuento	7,70%
----------------------	-------

VAN a cinco años	6 289,33	Valor positivo, (en principio es factible invertir)
TIR a cinco años	8,50%	Valor superior a la tasa, (en principio es factible invertir)

Elaborado por el autor.

Valor actual neto (VAN). - Un valor actual neto (VAN) positivo de 6 289,33 indica que la inversión podría generar un excedente sobre su costo inicial una vez considerada la tasa de descuento del 7.70%. Esto sugiere que los flujos de caja futuros, descontados a la tasa actual, son suficientes para recuperar la inversión inicial y proporcionar un retorno adicional. Un VAN positivo es un indicador favorable de viabilidad financiera, lo que implica que la inversión es factible en principio.

Tasa interna de retorno (TIR). - Una TIR del 8.50%, superior a la tasa de descuento del 7.70%, refleja que la inversión esperada superaría el costo de capital. Esto significa que el proyecto generaría un rendimiento aceptable y se espera que sea rentable, superando el umbral mínimo de rendimiento requerido.

Análisis. - Según los datos financieros, la inversión en tecnologías emergentes para el Instituto Tecnológico CENESTUR muestra una prometedora viabilidad financiera. Si el VAN es positivo, y la TIR supera la tasa de descuento, tenemos una perspectiva favorable para la inversión según las condiciones y suposiciones actuales. Sin embargo, se deben considerar los siguientes puntos antes de proceder:

- ✓ Verificación de supuestos: Asegurarse de que los flujos de caja proyectados son realistas y se basan en supuestos sólidos. Esto puede requerir una evaluación más detallada

del mercado y la demanda esperada para los servicios que se mejorarán con la inversión en tecnología.

- ✓ Análisis de riesgo: Es importante realizar un análisis de riesgo para identificar y mitigar posibles desafíos que podrían afectar los flujos de caja proyectados, como retrasos en la implementación o cambios en la tecnología que podrían requerir inversiones adicionales.
- ✓ Planificación estratégica: La decisión de inversión debe estar alineada con los objetivos a largo plazo del instituto, y debería considerar no solo el retorno financiero, sino también el impacto en la calidad educativa y la competitividad en el mercado.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

La reflexión sobre la carrera Guía Nacional de Turismo en el CENESTUR a lo largo de esta tesis, ha contenido un análisis profundo de los desafíos y oportunidades que enfrenta esta carrera en un contexto pospandémico y marcado por la rápida evolución tecnológica.

Por ello en las conclusiones se destaca los hallazgos más significativos, subrayando la importancia de la innovación, la adaptación y la integración de tecnologías emergentes para asegurar la sostenibilidad y relevancia continua de la Carrera. A través de estas conclusiones, se pretende brindar una guía estratégica para abordar cuestiones cruciales identificadas, destacando tanto las fortalezas a potenciar como las debilidades a superar.

- ✓ Impacto de la pandemia en la carrera Guía Nacional de Turismo: La pandemia de COVID-19 ha representado un punto de inflexión crítico, afectando profundamente la demanda y el interés en las carreras turísticas, incluida la Carrera Guía Nacional de Turismo. La disminución de estudiantes en el sector turístico ha generado desafíos significativos y amenazas a la viabilidad de la carrera.
- ✓ Necesidad de innovación y adaptación: La carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR se encuentra en la necesidad apremiante de innovar y adaptarse a los cambios del entorno turístico. La resistencia a la innovación y la falta de adaptación a las nuevas demandas representan debilidades críticas que deben abordarse de manera efectiva.
- ✓ Relevancia de las tecnologías emergentes: La implementación de nuevas tecnologías, como la realidad aumentada y la inteligencia artificial, se presenta como una oportunidad clave para revitalizar la carrera. Estas herramientas ofrecen la posibilidad de modernizar la formación de guías turísticos y destacar en un entorno turístico que demanda innovación.
- ✓ Resiliencia y fortalezas institucionales: A pesar de los desafíos, la institución CENESTUR exhibe resiliencia y fortalezas, como su enfoque en experiencias innovadoras, colaboraciones tecnológicas y conexión con las tendencias del mercado. Estas fortalezas actúan como pilares para construir estrategias de adaptación y crecimiento.
- ✓ Competencia y nuevos paradigmas turísticos: La competencia con otras carreras tecnológicas y los cambios en las preferencias del turista representan amenazas significativas. La Carrera debe prepararse para enfrentar estos desafíos y considerar nuevas estrategias para atraer a estudiantes y adaptarse a los nuevos paradigmas turísticos.

- ✓ Importancia de la formación integral: La formación integral de los guías turísticos, que va más allá de las habilidades técnicas, es esencial. La capacidad de generar valor a través de propuestas innovadoras, rentables y sostenibles debe seguir siendo un componente central de la formación.
- ✓ Rápida evolución tecnológica: El constante avance de las tecnologías emergentes demanda una respuesta ágil en la formación de guías turísticos. La institución debe mantenerse al día con las últimas tendencias y adaptar su enfoque educativo para cumplir con las demandas del mercado.
- ✓ Necesidad de inversiones estratégicas: La falta de inversión en tecnologías emergentes y la infraestructura tecnológica obsoleta son debilidades críticas que deben abordarse mediante inversiones estratégicas. La modernización de la infraestructura y la capacitación docente son pasos esenciales para preparar al estudiantado y que puedan enfrentar con éxito los desafíos actuales que impone el sector turístico.
- ✓ Colaboración con empresas del sector: Las colaboraciones estratégicas con empresas del sector turístico ofrecen oportunidades significativas. Estas asociaciones pueden proporcionar a los estudiantes experiencias prácticas, acceso a recursos avanzados y oportunidades de empleo al graduarse.
- ✓ Sostenibilidad y adaptación continua: La adaptación continua y la atención a las tendencias de sostenibilidad son cruciales. La carrera debe estar preparada para ajustar su currículo y su enfoque educativo para que estos den respuesta a las cambiantes dinámicas que establece el mercado y a las expectativas de los estudiantes.

El Institución CENESTUR tiene fortalezas que le permiten ser resiliente, como su capacidad para implementar experiencias innovadoras, establecer colaboraciones tecnológicas y realizar convenios con empresas de la industria del turismo. Sin embargo, existen debilidades críticas, como la resistencia al cambio y el constante cambio en la infraestructura tecnológica, que deben abordarse para mantenerse competitivos en un entorno académico y turístico en rápida evolución.

A través de esta tesis me he permitido no sólo centrarme en el entorno sino también en generar propuestas innovadoras y sostenibles por medio de la tecnología emergente sin olvidar que la colaboración con empresas del sector y la actualización constante del currículo académico siendo esta uno de los elementos claves para asegurar que los estudiantes estén preparados para las demandas del mercado actual.

Recomendaciones

De las conclusiones extraídas se puede proporcionar una base sólida para el diseño de recomendaciones. En este contexto, las recomendaciones a continuación se presentan como un mapa orientador hacia la mejora y desarrollo continuo de la carrera Guía Nacional de Turismo en el Instituto Superior Tecnológico CENESTUR. Estas propuestas no solo responden a los desafíos identificados, sino que también se erigen como pilares para el crecimiento continuo, la innovación y la adaptación a las dinámicas cambiantes de la industria turística y tecnológica. A través de la implementación efectiva de estas recomendaciones, la Carrera podrá no solo mantener su posición como líder en la formación de profesionales turísticos, sino también contribuir significativamente al desarrollo y proyección de la institución en el escenario nacional.

- ✓ Integración continua de tecnologías emergentes: Se sugiere la integración progresiva de tecnologías emergentes en el programa de estudios de la carrera. Esto implica la revisión continua de los programas académicos para incorporar las últimas tendencias en realidad aumentada e inteligencia artificial, asegurando así que los estudiantes estén adecuadamente preparados para afrontar las demandas tecnológicas de la industria turística.
- ✓ Programas de capacitación docente en tecnologías emergentes: La institución debe implementar programas de capacitación docente centrados en tecnologías emergentes. Esto asegurará que el cuerpo docente esté equipado con las habilidades necesarias para guiar a los estudiantes en el uso efectivo de estas tecnologías y fomentar un entorno de aprendizaje dinámico.
- ✓ Inversiones en infraestructura tecnológica: Se recomienda revisar los flujos de caja para la realización de inversiones estratégicas en la actualización de la infraestructura tecnológica. Esto incluye la adquisición de equipos modernos, *software* especializado y la creación de laboratorios dedicados para prácticas y experimentación con tecnologías emergentes.
- ✓ Fomento de colaboraciones con empresas del sector: La Carrera debe buscar activamente colaboraciones con empresas del sector turístico y tecnológico. Estas asociaciones pueden brindar oportunidades prácticas, acceso a recursos avanzados y facilitar la incorporación de los estudiantes al mundo laboral.
- ✓ Desarrollo de programas de experiencias innovadoras: Se recomienda el desarrollo de programas específicos centrados en la creación de experiencias innovadoras. Estos programas

deben fomentar la creatividad y la capacidad de los estudiantes para diseñar propuestas turísticas únicas, aprovechando la tecnología de manera efectiva.

✓ Flexibilidad curricular y adaptación a tendencias de sostenibilidad: Se propone que la Carrera implemente una mayor flexibilidad en su plan de estudios para ajustarse ágilmente a las tendencias del mercado y las preferencias de los estudiantes. Asimismo, se recomienda una mayor integración de prácticas sostenibles en el currículo para formar a los guías turísticos en el ámbito del turismo responsable.

✓ Programas de sensibilización sobre cambios en el turismo: Implementar programas de sensibilización dirigidos a estudiantes y docentes sobre los cambios en las preferencias del turista, los desafíos económicos y las nuevas expectativas de seguridad post-pandémica. Esto ayudará a alinear la formación con las realidades actuales de la industria turística.

✓ Estrategias de marketing innovadoras para atraer estudiantes: Desarrollar estrategias de marketing innovadoras que destaquen la relevancia y singularidad de la Carrera. Esto podría incluir la promoción de la integración de tecnologías emergentes y la oferta de experiencias de aprendizaje únicas que atraigan a estudiantes apasionados por la innovación en el turismo.

✓ Monitoreo continuo del entorno turístico: Establecer un sistema de monitoreo continuo del entorno turístico, incluyendo la evaluación de tendencias, cambios en la demanda del mercado y el impacto de la evolución tecnológica. Este enfoque proactivo permitirá ajustes rápidos en la formación ofrecida.

✓ Establecimiento de programas de mentoría y networking: Implementar programas de mentoría que conecten a los estudiantes con profesionales establecidos en la industria del turismo. Esto proporcionará orientación práctica, oportunidades de aprendizaje y establecerá conexiones valiosas para futuras carreras.

Estas recomendaciones proporcionan una guía que permite a la carrera Guía Nacional de Turismo en CENESTUR abordar los desafíos identificados y capitalizar las oportunidades para su desarrollo continuo. Al implementar estas recomendaciones, la institución estará mejor posicionada para ofrecer una formación integral y relevante, preparando a los futuros guías turísticos para un entorno turístico en constante evolución.

Referencias

- Alarcón, Esmeralda. 2019. “Elección de carrera: motivos, procesos e influencias y sus efectos en la experiencia estudiantil de jóvenes universitarios de alto rendimiento académico”. *REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios* 30 (77): 53-74. <https://lc.cx/BefQul>
- Altbach, Philip, y Jane Knight. 2007. “The internationalization of higher education: motivations and realities”. *Journal of Studies in International Education* 11 (3-4): 290-305. <https://doi.org/10.1177/10283153070303542>
- Álvarez, Juan, y Ariel Romero. 2015. “La empleabilidad de graduados universitarios en el contexto latinoamericano”. *Atenas* 4 (32): 1-15. <https://lc.cx/OB7ZDA>
- Armijos, Sandra. 2020. “La gastronomía, un imán turístico para el Ecuador”. *Vistazo*, 15 de diciembre. <https://lc.cx/bljBWQ>
- BCE (Banco Central del Ecuador). 2023a. “Informe de la evolución de la economía ecuatoriana en 2022 y perspectiva 2023”. <https://lc.cx/Z4Ny8P>
- 2023b. “Tasa activa referencial. Tasa pasiva referencial”. <https://lc.cx/6FePUz>
- Banco Mundial. 2023. “Ecuador: panorama general”. <https://lc.cx/gbWJdY>
- Briceno Pazmiño, Liz. 2022. “Así están las cifras de inseguridad en Quito”. *GK*, 1 de junio. <https://lc.cx/RZ9dXM>
- Cabanilla, Enrique. 2016. “Tendencias en la demanda laboral del sector turístico del Ecuador”. *Siembra* 3 (1): 111-126. <https://doi.org/10.29166/siembra.v3i1.278>
- Coba, Gabriela. 2023. “La inseguridad ahuyenta millones en inversión para el turismo”. *Primicias*, 8 de abril. <https://lc.cx/dsPzFW>
- Corporación Financiera Nacional. 2023. “Ficha sectorial turismo”. <https://lc.cx/JX6ijK>
- Dialoguemos. 2022. “Ecuador presenta su plan de proyección turística hasta 2025”. 10 de febrero. <https://lc.cx/-gzAQN>
- Díaz, Anaid, y Rodrigo Machado. 2016. “La formación en cultura turística en instituciones educativas: un aporte del programa ‘Colegios Amigos Del Turismo’ En Colombia”. *Turismo y Sociedad* 19: 49-71. <https://doi.org/10.18601/01207555.n19.04>
- Duarte, Jesús, Florencia Jaureguiberry y Mariana Racimo. 2017. “Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE”. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://lc.cx/FXRnWD>
- Expósito, David, y Roxana Marsollier. 2020. “Virtualidad y educación en tiempos de covid-19. Un estudio empírico en Argentina”. *Educación y Humanismo* 22 (39): 1-22. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.421>
- Foro Económico Mundial. 2022. “Coursera”. <https://lc.cx/Y2W74h>
- Fundación Santillana. 2019. “Estrategia de competencias de la OCDE”. <https://lc.cx/JAZbqb>
- García, Raúl. 2016. “Evolución y tendencias del turismo actual”. <https://lc.cx/w8Sydh>
- IESALC (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina). 2020. “La movilidad en la educación superior en América Latina y el Caribe: retos y oportunidades de un convenio renovado para el reconocimiento de estudios, títulos y diplomas”. https://lc.cx/AH_4Z4

- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2023a. "Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo". <https://lc.cx/g7mkVK>
- 2023b. "Registro estadístico de entradas y salidas, 2022". <https://lc.cx/OZ2Aa9>
- Kotler, Philip, y Gary Armstrong. 2008. *Fundamentos de marketing*. Ciudad de México: Pearson Educación.
- La Hora*. 2023. "Aumento de inseguridad en el país afecta de manera 'muy baja' al turismo, según ministro Olsen". 3 de octubre. <https://lc.cx/3V3zDL>
- LOES (Ley Orgánica de Educación Superior). 2010. Registro Oficial Suplemento 298, 12 de octubre. <https://lc.cx/i0kjgF>
- Martín, Nathan, y Joe Deegan. 2018. "Merging work & learning to develop the human skills that matter". <https://lc.cx/2QMg-Z>
- McKenzie, Lindsay. 2021. "Los estudiantes quieren opciones de aprendizaje en línea después de la pandemia". *Inside Higher*, 26 de abril. <https://lc.cx/3M0xJf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. 2021. "Contexto educativo". <https://lc.cx/G4Rlon>
- 2022. "Estándares de calidad educativa". <https://lc.cx/AVGm1h>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. 2022. "Agenda de transformación digital del Ecuador 2022-2025". <https://lc.cx/CU7NEb>
- Ministerio del Trabajo. 2022. "Estructuras ocupacionales. Sueldos y salarios mínimos sectoriales y tarifas salarios mínimos sectoriales 2022". <https://lc.cx/WJozkI>
- Ministerio de Turismo. 2022. "Reactivación económica: el turismo deja cifras positivas en lo que va del 2022". <https://lc.cx/r3kbpF>
- Niama, Luis, Carlos Villalva y Miguel Terán. 2020. "Toma de decisión y preferencias al optar por una carrera universitaria en estudiantes de la ciudad de Riobamba, Ecuador". *Revista Espacios* 41 (35): 81-97. <https://lc.cx/ZA17kZ>
- Orozco, Mónica. 2023. "La economía de Ecuador creció apenas 0,4% en el tercer trimestre de 2023". *Primicias*, 19 de diciembre. <https://lc.cx/BYhdjw>
- Paylab. 2024. "Salarios en la categoría: Turismo, gastronomía y hostelería". <https://lc.cx/RXEOVh>
- Quiroz, Ruth, y Ana Díaz, eds. 2021. *Competencias en la educación superior: investigar para transformar la práctica pedagógica*. Antioquia: Universidad de Antioquia.
- Raeburn, Alicia. 2021. "Análisis FODA: qué es y cómo usarlo". *Asana*, 1 de julio. <https://lc.cx/DXasQ5>
- Reglamento de Régimen Académico Consejo Educación Superior. 2017. Registro Oficial Edición Especial 854, 25 de enero. <https://lc.cx/zCwaER>
- Ruiz Gutiérrez, Rosaura, y Bruno Velázquez Delgado. 2018. "Conocimiento e innovación. Nuevos desafíos para la educación superior". *Educación Superior y Sociedad* 25: 173-189.
- Secretaría Nacional de Planificación. 2021. *Plan de creación de oportunidades 2021-2025*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación. <https://lc.cx/Z-wiSh>
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2023. "La financiación de la educación". 27 de julio. <https://lc.cx/jBVEkV>

Zuluaga, Juan, Diego Escobar y Juan Hincapié. 2017. “Calidad en la educación e infraestructuras del transporte desde la accesibilidad territorial. Departamento de Caldas en Colombia como caso de estudio”. *Información Tecnológica* 28 (6): 169-180. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000600018>