

**ITI-FSI-MODIN-003-2023**

<b>TÍTULO DEL MANUAL O INSTRUCTIVO: Modelo de investigación del Tecnológico Internacional Universitario (ITI)</b>		<b>CODIGO:</b>	<b>ITI-FSI-MODIN-003-2023</b>
<b>ESTADO</b>	<b>NOMBRE Y CARGO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Elaborado por:	Lic. Yamileth Arteaga Alcívar MSc (c) <b>Unidad de Investigación</b>		2023
Revisado por:	Ph.D. Verónica Condor <b>Vicerrectorado Académico</b>		2023
Aprobado por:	Ph.D. Verónica Condor <b>Vicerrectorado Académico</b>		2023
Versión:	Primera		

## Índice

1.	Introducción .....	6
2.	Investigación institucional .....	17
3.	Diagnóstico de necesidades sociales de la oferta académica.....	18
3.1.	Carrera de Educación Básica.....	18
3.2.	Carrera de Enfermería .....	20
3.3.	Carrera de Administración.....	21
3.4.	Carrera de Desarrollo de Software .....	22
3.5.	Carrera de Gestión de Talento Humano .....	23
3.6.	Carrera de Aplicaciones Web .....	24
3.7.	Carrera de Instalación y Mantenimiento de Redes.....	26
3.8.	Carrera de Marketing.....	27
3.9.	Carrera de Turismo.....	28
3.10.	Carrera de Gastronomía.....	29
3.11.	Carrera de Gestión Pública .....	30
3.12.	Carrera de Educación Inicial .....	32
3.13.	Carrera de Diseño Gráfico .....	33
3.14.	Carrera de Ventas .....	35
3.15.	Carrera de Procesamiento en Alimentos .....	36

3.16.	Carrera de Guía Nacional de Turismo .....	37
3.17.	Carrera de Redes y Telecomunicaciones .....	38
3.18.	Carrera de Contabilidad .....	39
4.	Desafíos institucionales .....	40
5.	Objetivos generales para la Unidad de Investigación .....	41
6.	Ejes estratégicos para la Unidad de Investigación .....	41
7.	Línea estratégica para la Unidad de Investigación .....	42
8.	Objetivo estratégico para la Unidad de Investigación .....	42
9.	Objetivos operativos para la Unidad de Investigación .....	42
10.	Políticas de investigación.....	43
11.	Modelo de investigación del Tecnológico Internacional Universitario ITI 44	
11.1.	Enfoque General .....	45
11.2.	Categorías de Proyectos de Investigación .....	45
11.3.	Características del Modelo de Investigación e Innovación .....	45
11.4.	Sistema de Investigación .....	46
11.5.	Tipos de Investigación .....	46
12.	Bases de la estructura de la gestión de investigación en el Tecnológico Internacional Universitario Iti.....	46
12.1.	Fundamentos para la Planificación de I+D.....	47

12.2.	Componentes de la Estructura de Investigación.....	47
12.3.	Gestión de Recursos para la Planificación de I+D .....	48
12.4.	Procesos de Ejecución y Difusión de Investigación.....	48
	Proceso de Seguimiento y Evaluación de la Planificación de Investigación, Desarrollo e Innovación en el ITI .....	49
12.5.	Mecanismos y tácticas de apoyo a la producción y publicación de docentes	50
12.6.	Tácticas para el Cumplimiento de las Políticas y de la Planificación I+D en el ITI	50
12.7.	Programa de investigación.....	51
13.	Modelo de investigación del Instituto Tecnológico Universitario Internacional (ITI).....	53
14.	Sustento académico de las líneas de investigación .....	54

## 1. Introducción

Las Instituciones de Educación Superior (IES) desempeñan un papel esencial en el progreso económico y social del país al impulsar la innovación a través de la investigación. Su enfoque debe estar centrado en la investigación para contribuir al crecimiento y el bienestar de la sociedad, al mismo tiempo que adoptan prácticas responsables y sostenibles para hacer frente a la crisis ambiental global. Esta perspectiva representa un compromiso integral con el avance, la sostenibilidad y la mejora continua.

Según la Encuesta de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) del año 2015, el gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) alcanzó la cifra de USD\$700 millones en el último año, lo que representa un sólido 0,7% del Producto Interno Bruto (PIB). Este desembolso se distribuyó mayoritariamente en investigación aplicada, con un 65% de los recursos destinados a esta área, seguida de investigación básica con un 20%, y desarrollo experimental con un 15%. La financiación provino en su mayoría del gobierno, que contribuyó con el 80% de los fondos, mientras que la educación superior aportó el 15%, el extranjero el 3%, las empresas el 1,5%, y las organizaciones no gubernamentales el 0,5%. Esta inversión récord resalta la importancia de fortalecer el papel de las IES en la promoción de la investigación y la innovación, lo que puede generar un impacto significativo, tanto económico como social, y contribuir de manera efectiva al abordaje de desafíos globales, como la crisis ambiental (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2015).

En paralelo, la planificación de la actividad de Investigación y Desarrollo (I+D) en instituciones de formación técnica y tecnológica requiere una orientación clara hacia la búsqueda de soluciones cognitivas y tecnológicas que fomenten la transformación del entorno y mejoren la formación de los estudiantes. Esto conlleva la ejecución de proyectos de investigación aplicada y desarrollo experimental respaldados por rigurosos métodos científicos y una previa aprobación. La planificación debe adaptarse a las necesidades sociales y las capacidades institucionales, evitando preferencias individuales. La formación de los estudiantes a través de su participación en actividades de I+D resulta

esencial y puede lograrse mediante la integración de componentes de investigación formativa en la currícula. En definitiva, la planificación estratégica de la I+D debe promover activamente la formación de habilidades de investigación en los estudiantes (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES), 2021).

En el marco internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2015), determina que:

La investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. (p. 418)

Este panorama se enmarca en la Constitución de la República del Ecuador (2008), que establece:

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Asimismo, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) (2010) enfatiza:

Art. 93.- El principio de calidad establece la búsqueda continua, auto-reflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad educativa superior con la participación de todos los estamentos de las instituciones de educación superior y el Sistema de Educación Superior, basada en el equilibrio de la docencia, la investigación e innovación y la vinculación con la sociedad, orientadas por la pertinencia, la inclusión, la democratización del acceso y la equidad, la diversidad, la autonomía responsable, la integralidad, la democracia, la producción de conocimiento, el diálogo de saberes, y valores ciudadanos.

Concatenadamente, Ecuador ha respaldado la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al incorporarlos en la política pública a nivel nacional. La Asamblea Nacional se ha comprometido a seguir los ODS en su labor, y los gobiernos locales han ajustado sus planes en concordancia con estos objetivos. Además, el sector privado, la sociedad civil y la academia se han unido en colaboración para alcanzar la igualdad de oportunidades y una vida digna para todos. Esta implicación tiene un significativo impacto en las Instituciones de Educación Superior, resaltando ciertas metas de los ODS:

Objetivo 1.- Fin de la pobreza:

1.b Crear marcos normativos sólidos en los planos nacional, regional e internacional, sobre la base de estrategias de desarrollo en favor de los pobres que tengan en cuenta las cuestiones de género, a fin de apoyar la inversión acelerada en medidas para erradicar la pobreza.

Objetivo 4.- Educación de calidad

4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

4.7 De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.

## Objetivo 5.- Igualdad de género

5.b Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres.

## Objetivo 8.- Trabajo decente y crecimiento económico

8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.

8.b De aquí a 2020, desarrollar y poner en marcha una estrategia mundial para el empleo de los jóvenes y aplicar el Pacto Mundial para el Empleo de la Organización Internacional del Trabajo.

## Objetivo 9.- Industria, innovación e infraestructura

9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.

9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas.

## Objetivo 12.- Producción y consumo responsables

12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

En consecuencia, este análisis refleja la importancia de la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) en el contexto ecuatoriano, en línea con los principios y regulaciones establecidos tanto a nivel nacional como internacional, incluyendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La dedicación del 0,44% del PIB a actividades de I+D representa un paso significativo hacia la promoción del conocimiento y la innovación en el país, contribuyendo directamente al cumplimiento de varios ODS, como el Objetivo 9 que busca aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica. La distribución diversificada de estos recursos en investigación aplicada, investigación básica y desarrollo experimental muestra un enfoque integral que aborda las diversas áreas de conocimiento y aplicaciones necesarias para avanzar en la consecución de los ODS. Además, la financiación mayoritariamente proviene del gobierno y la educación superior, demostrando su compromiso en la promoción de la investigación y la calidad educativa en línea con los principios de los ODS. Las regulaciones, como las establecidas en la Constitución de 2008 y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) de 2010, subrayan la importancia de la investigación, la calidad educativa y la innovación como pilares fundamentales para el desarrollo del país y el logro de los ODS.

En este contexto, Ecuador avanza hacia una cultura de investigación y desarrollo que puede impactar significativamente el progreso y la resolución de desafíos a nivel nacional. El Tecnológico Internacional Universitario (ITI) orienta su labor mediante un análisis de necesidades alineado con su misión y visión, siguiendo las directrices del Plan de Creación de Oportunidades (PND) 2021-2025. La Planificación Estratégica de Desarrollo Institucional del ITI se enfoca en acciones para lograr los objetivos y ejes establecidos en el Plan de Creación de Oportunidades, mismos que se detallan a

continuación:

### **Eje Económico y Generación de Empleo:**

**Objetivo 1.-** Incrementar y fomentar, de manera inclusiva, las oportunidades de empleo y las condiciones laborales.

#### **Política**

1.1.- Crear nuevas oportunidades laborales en condiciones dignas, promover la inclusión laboral, el perfeccionamiento de modalidades contractuales, con énfasis en la reducción de brechas de igualdad y atención a grupos prioritarios, jóvenes, mujeres y personas LGBTI+.

#### **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 1.1**

A7. Crear redes de empleo, priorizando el acceso a grupos excluidos y vulnerables, con enfoque de plurinacionalidad e interculturalidad.

**Objetivo 2.-** Impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional.

#### **Política**

2.3.- Fomentar el turismo doméstico, receptivo y sostenible a partir de la promoción, consolidación y diversificación de los productos y destinos del Ecuador, tanto a nivel nacional como internacional.

2.4.- Impulsar las industrias creativas a través del fomento de las actividades culturales y puesta en valor del patrimonio.

#### **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 2.3**

E10. Fomentar emprendimientos e iniciativas turísticas que permitan el

aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

**Objetivo 3.-** Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular.

### **Política**

3.1.- Mejorar la competitividad y productividad agrícola, acuícola, pesquera e industrial, incentivando el acceso a infraestructura adecuada, insumos y uso de tecnologías modernas y limpias.

3.2.- Impulsar la soberanía y seguridad alimentaria para satisfacer la demanda nacional.

3.3.- Fomentar la asociatividad productiva que estimule la participación de los ciudadanos en los espacios de producción y comercialización.

### **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 3.1, 3.2, 3.3**

#### **Política 3.1**

E 11. Desarrollar programas enfocados en incrementar la productividad agropecuaria, con un enfoque de conservación y mantenimiento de la fertilidad de los suelos.

#### **Política 3.2**

E 9. Potenciar los encadenamientos productivos entre el área urbana y rural, facilitando la creación de productos asociados a la biodiversidad, priorizando a los micro y pequeños productores.

E 20. Promover y fortalecer redes productivas relacionadas con agroindustria y la economía popular y solidaria.

#### **Política 3.3**

G9. Promover la investigación científica y la transferencia de conocimiento que permitan la generación de oportunidades de empleo en función del potencial del territorio.

### **Eje Social:**

**Objetivo 5.-** Proteger a las familias, garantizar sus derechos y servicios, erradicar la pobreza y promover la inclusión social.

### **Política**

5.1.- Promover el ejercicio de derechos y la erradicación de la pobreza con énfasis en las personas y grupos de atención prioritaria.

5.2.- Combatir toda forma de discriminación y promover una vida libre de violencia en especial la ejercida contra mujeres, niñez, adolescencia, adultos mayores, personas con discapacidad, personas LGTBI+ y todos aquellos en situación de vulnerabilidad.

### **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 5.1**

#### **Política 5.1**

C3. Promover programas de protección social no contributiva en las provincias con mayor incidencia de pobreza y desnutrición.

**Objetivo 6.-** Garantizar el derecho a la salud integral, gratuita y de calidad

### **Política**

6.1.- Mejorar las condiciones para el ejercicio del derecho a la salud de manera integral, abarcando la prevención y promoción, enfatizando la atención a mujeres, niñez y adolescencia, adultos mayores, personas con discapacidad, personas LGTBI+ y todos aquellos en situación de vulnerabilidad.

6.4.- Combatir toda forma de malnutrición, con énfasis en la DCI.

## **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 6.1, 6.4**

### **Política 6.1**

C1. Promover servicios de atención integral a los grupos de atención prioritaria, con enfoque de igualdad.

### **Política 6.4**

A2. Promover una alimentación sana y nutritiva, potenciando la producción local, con un enfoque de seguridad alimentaria.

C2. Crear programas que promuevan el desarrollo infantil integral para el ejercicio pleno de derechos.

C4. Crear programas de cuidado de los hijos para las madres que buscan un trabajo y para aquellos que ya tienen un trabajo remunerado.

C5. Generar intervenciones hacia la primera infancia, como primer eslabón en la consecución de mejores oportunidades de progreso de la población.

**Objetivo 7.** – Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles.

### **Políticas**

7.2.- Promover la modernización y eficiencia del modelo educativo por medio de la innovación y el uso de herramientas tecnológicas.

7.4.- Fortalecer el Sistema de Educación Superior bajo los principios de libertad, autonomía responsable, igualdad de oportunidades, calidad y pertinencia, promoviendo la investigación de alto impacto.

## **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 7.2, 7.4**

### **Política 7.2**

A6. Crear programas de formación técnica y tecnológica pertinentes al territorio, con un enfoque de igualdad de oportunidades.

#### **Política 7.4**

G8. Generar redes de conocimiento vinculadas a la educación superior, que promuevan espacios territoriales de innovación adaptados a las necesidades de la sociedad y el sector productivo local.

G9. Promover la investigación científica y la transferencia de conocimiento que permitan la generación de oportunidades de empleo en función del potencial del territorio.

**Objetivo 8.-** Generar nuevas oportunidades y bienestar para las zonas rurales, con énfasis en pueblos y nacionalidades.

#### **Políticas**

8.2.- Garantizar el acceso a la educación en el área rural con pertinencia territorial.

8.3.- Desarrollar el sector turístico rural y comunitario a través de la revalorización de las culturas, saberes ancestrales y la conservación del patrimonio natural.

#### **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 8.2, 8.3**

#### **Política 8.2**

A1. Garantizar la atención integral de salud con énfasis en el sector rural.

#### **Política 8.3**

E 10. Fomentar emprendimientos e iniciativas turísticas que permitan el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

#### **Eje Seguridad Integral:**

**Objetivo 10.-** Garantizar la soberanía nacional, integridad territorial y seguridad

del Estado.

### **Política**

10.1.- Fortalecer al Estado para mantener la confidencialidad, integridad y Disponibilidad de información frente a amenazas provenientes del ciberespacio y proteger su infraestructura crítica.

#### **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 10.1**

##### **Política 10.1**

15. Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que habitan las zonas de frontera, en un entorno de respeto a los derechos humanos.

### **Eje Transición Ecológica:**

**Objetivo 12.-** Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático.

### **Políticas**

12.1.- Fortalecer las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

12.2.- Promover modelos circulares que respeten la capacidad de carga de los ecosistemas oceánicos, marino-costeros y terrestres, permitiendo su recuperación; así como, la reducción de contaminación y la presión sobre recursos naturales e hídricos.

#### **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 12.1, 12.2**

##### **Política 12.1**

D3. Impulsar modelos productivos y urbanísticos que promuevan la adaptación al cambio climático y los eventos meteorológicos extremos.

##### **Política 12.2**

E6. Incentivar los procesos de economía circular para el mejor aprovechamiento de los recursos y generación de fuentes alternativas de empleo.

### **Eje Institucional**

**Objetivo 14.-** Fortalecer las capacidades del Estado con énfasis en la administración de justicia y eficiencia en los procesos de regulación y control, con independencia y autonomía.

### **Políticas**

14.3.- Fortalecer la implementación de las buenas prácticas regulatorias que garanticen la transparencia, eficiencia y competitividad del Estado.

### **Lineamiento Territorial de cumplimiento de la política 14.3**

I3. Promover la cooperación internacional y alianzas públicos privadas con instituciones públicas en territorio.

Siguiendo la pauta establecida y respaldada por el artículo 107 de la LOES (Ley Orgánica de Educación Superior), se propone la planificación de I+D alineada con los ODS, el PND, y los PDOT (Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial). Este enfoque se basa en el principio de pertinencia en la educación superior, que exige que las instituciones se adapten a las necesidades de la sociedad, la planificación nacional, las tendencias mundiales en ciencia, tecnología y diversidad cultural. El propósito es desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que se ajusten a líneas y programas específicos para abordar las demandas locales, nacionales y regionales de manera integral.

## **2. Investigación institucional**

El Tecnológico Internacional Universitario (ITI) ha concebido dominios académicos que amalgaman enfoques epistemológicos complejos, fusionando saberes ancestrales, tradicionales y cotidianos con métodos científicos y tecnológicos

interdisciplinarios. Esta sinergia supera las barreras disciplinarias y genera nuevas construcciones de conocimiento colaborativo y participativo, lo que resulta beneficioso para las instituciones de educación superior. Estos dominios fomentan la colaboración a nivel nacional, regional y global, lo que, a su vez, disminuye las disparidades de calidad al compartir proyectos y programas académicos para la gestión del conocimiento. En síntesis, los dominios actúan como guías en la planificación de la innovación social y tecnológica, encarando los desafíos desde múltiples perspectivas del conocimiento al fusionar enfoques disciplinarios con saberes contextuales de los actores en diversos entornos. Estos dominios y las líneas de investigación del ITI están estrechamente relacionados con el Plan Nacional de Creación de Oportunidades, el PEDI y el Modelo de Investigación, lo que asegura su alineación con los objetivos estratégicos del desarrollo nacional y las directrices institucionales. Este enfoque impulsa una educación superior pertinente y eficaz en la resolución de desafíos sociales y tecnológicos y facilita la participación de actores y sectores del desarrollo en la formulación de propuestas de conocimiento relacionadas con las carreras ofrecidas por el ITI. Además, los dominios académicos, como estructuras organizativas del conocimiento, facilitan la integración de la planificación estratégica institucional con la perspectiva de investigación, formación y vinculación con la sociedad, lo que contribuye a la innovación social y al fortalecimiento de la trayectoria académica del ITI. De manera simultánea, las líneas de investigación institucionales dirigen y enriquecen la producción científica de la institución.

Posteriormente, la definición de los dominios se llevó a cabo considerando la oferta académica de la institución, así como la experiencia de sus docentes y coordinadores. Se realizó un diagnóstico basado en cada carrera, identificando las necesidades emergentes.

### **3. Diagnóstico de necesidades sociales de la oferta académica**

#### **3.1. Carrera de Educación Básica**

1. Desarrollo de un macro currículo que forme tecnólogos/as en Educación Básica con competencias profesionales en pedagogía, didáctica, psicología y

conocimientos de las áreas curriculares, para contribuir a la formación integral de los estudiantes en el sector educativo.

2. Formación de docentes en el dominio de nuevas tecnologías y en el conocimiento de una segunda lengua para mejorar las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.
3. La necesidad de formar profesionales en educación básica que promuevan el desarrollo integral de los estudiantes, diseñen currículos adaptados a las necesidades de los mismos y fomenten el pensamiento crítico, la investigación, la autonomía y la creatividad.
4. Contribuir al ejercicio del derecho a la educación a lo largo de la vida y garantizar el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación en la educación básica.
5. Respeto a las culturas y especificidades de cada región y lugar en la educación básica, así como la implementación de propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender a los estudiantes con diferentes necesidades.
6. Garantizar que los docentes cuenten con recursos y un ambiente favorable para el aprendizaje, incluyendo acceso efectivo a la educación inicial y básica, promoviendo así la equidad y la calidad en la educación.
7. Integrar contenidos y actividades que desarrollen competencias en los estudiantes, promoviendo el sentido crítico, el arte, la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de capacidades para crear y trabajar.
8. Proporcionar una educación de calidad que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los estudiantes.
9. Formación de tecnólogos/as superiores en educación básica que respondan a las necesidades específicas de los diferentes subniveles de la educación básica, desde

la preparatoria hasta la básica media.

10. Mejorar la formación de los profesionales de la educación, fomentando el enfoque en el desarrollo integral de los niños y adolescentes, el uso de estrategias basadas en teorías pedagógicas y la atención a la motivación y la intervención psicopedagógica para garantizar el aprendizaje de los estudiantes.

### **3.2. Carrera de Enfermería**

1. Atender la necesidad de una sociedad más justa y equitativa, considerando a la población como elemento central en el accionar político y garantizando la equidad económica, social, cultural y territorial.
2. Combatir la pobreza en todas sus dimensiones, incluyendo la pobreza extrema por ingresos.
3. Garantizar el acceso universal a una atención integral de salud, promoviendo la salud preventiva y la promoción de la salud, en un contexto donde las enfermedades crónicas, infecciosas, la desnutrición y el sobrepeso son problemas de salud significativos.
4. Abordar el aumento de la mortalidad materna y la incidencia de enfermedades crónicas y transmisibles, como parte de la mejora en las condiciones de vida de la población.
5. Reducir la tasa de mortalidad infantil, la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 2 años y en niños menores de 5 años, y la prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños de 5 a 11 años.
6. Incrementar la cobertura, calidad y acceso a servicios de salud, asegurando la asistencia de personal de salud durante el parto y mejorando el acceso a los servicios de salud para la población.
7. Asegurar la atención integral de emergencias, reduciendo el tiempo de respuesta

en emergencias para seguridad ciudadana y gestión sanitaria.

8. Aumentar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida.
9. Contribuir al mejoramiento de la atención de la salud en un contexto de crecimiento significativo de la red de servicios de salud y la convergencia de enfermedades crónicas y transmisibles.
10. Abordar los desafíos de salud relacionados con el envejecimiento de la población y la salud preventiva, además de promover el trabajo en equipo multidisciplinario y el cuidado en ambientes comunitarios y hospitalarios.

### **3.3. Carrera de Administración**

1. Fomentar el espíritu emprendedor y la capacidad de liderazgo en los Tecnólogos Superiores en Administración para que puedan proponer e impulsar nuevos emprendimientos empresariales.
2. Desarrollar habilidades y competencias en la gestión empresarial, incluyendo la administración eficiente de organizaciones, procesos, finanzas y legislación empresarial y tributaria.
3. Promover la sostenibilidad y sustentabilidad de los modelos de negocios, considerando su impacto ambiental y social en la sociedad.
4. Incentivar la innovación y la creatividad en la gestión empresarial, permitiendo la adaptación a nuevas tendencias y estrategias de administración.
5. Mejorar la formación técnica y profesional de los Tecnólogos en Administración General para que puedan abordar los desafíos de la administración moderna y la economía actual.
6. Contribuir al crecimiento eficiente de los emprendimientos empresariales,

incluyendo la elaboración de planes de negocios sólidos que garanticen la vida organizacional de las empresas.

7. Preparar a los profesionales de la Administración para adaptarse a un mercado laboral competitivo y en constante cambio, caracterizado por avances tecnológicos y sociales.
8. Desarrollar habilidades de análisis de oportunidades de negocio y de adaptación a las necesidades cambiantes de las empresas y consumidores actuales.
9. Fortalecer la gestión empresarial, la mercadotecnia y las finanzas para que las empresas ofrezcan servicios eficientes y efectivos, incluso a través de la economía social y solidaria.
10. Promover alianzas entre gobiernos y empresas privadas que fomenten el desarrollo de un ecosistema de emprendimiento y el crecimiento sostenible de nuevos negocios innovadores que contribuyan a la generación de empleo y al fortalecimiento de la economía a nivel local, regional y nacional.

#### **3.4. Carrera de Desarrollo de Software**

1. Los profesionales del desarrollo de software necesitan actualizarse constantemente para mantenerse al día con las últimas tendencias y avances tecnológicos. Programas de formación continua y acceso a recursos de aprendizaje son esenciales.
2. A medida que la red 5G se expande, se necesitan desarrolladores de software capaces de crear aplicaciones y servicios que aprovechen el ancho de banda y la baja latencia de esta tecnología.
3. El despliegue de redes Wifi 6 requiere habilidades de desarrollo de software para optimizar la transmisión de datos y la conectividad de dispositivos.
4. Los profesionales del desarrollo de software deben estar capacitados en IA y Big

Data para implementar soluciones inteligentes en las comunicaciones y servicios.

5. La interconexión de dispositivos cotidianos requiere el desarrollo de software para gestionar y aprovechar los datos generados por estos dispositivos.
6. Con el aumento de amenazas cibernéticas, la ciberseguridad se ha vuelto fundamental. Los desarrolladores de software deben crear aplicaciones y sistemas seguros.
7. Los profesionales de desarrollo de software pueden contribuir a la resiliencia empresarial mediante la creación de soluciones que minimicen el impacto de amenazas en la disponibilidad de servicios.
8. Para satisfacer la creciente demanda de profesionales en tecnología, es esencial ofrecer una educación de alta calidad en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.
9. La colaboración entre instituciones y empresas es crucial para garantizar el despliegue de la red 5G en áreas críticas de infraestructura.
10. Fomentar la innovación y la producción de software a gran escala con un alto nivel científico y tecnológico es necesario para impulsar la tecnología de la información a nivel global.

### **3.5. Carrera de Gestión de Talento Humano**

1. Necesidad de desarrollar programas educativos y de capacitación que formen profesionales en la gestión del talento humano, para abordar la falta de recursos humanos calificados en este campo.
2. La gestión eficiente de los recursos humanos es esencial para optimizar los procesos empresariales, lo que incluye la gestión de trámites, administración de costos y mejoras en la producción y prestación de servicios.

3. Necesidad de promover la capacitación continua de los trabajadores y empresarios para mejorar sus competencias laborales y elevar la productividad.
4. Fomentar la implementación de estrategias y sistemas de reconocimiento laboral basados en la mejora de la productividad laboral en las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) para impulsar su competitividad.
5. Promover la inversión en la mejora de la infraestructura laboral, donde los trabajadores pasan la mayor parte de su tiempo, para crear un entorno de trabajo más seguro y eficiente.
6. Organizar pasantías en empresas nacionales e internacionales para que los trabajadores y empresarios aprendan a partir de experiencias exitosas en diferentes sectores de actividad económica.
7. Mejorar el clima organizacional en las PYMEs para aumentar la satisfacción y el compromiso de los empleados, lo que puede llevar a una mayor productividad.
8. Los gremios empresariales pueden desempeñar un papel importante al promover leyes y políticas que beneficien al sector de las PYMEs y al ofrecer servicios de apoyo a los empresarios y emprendedores.
9. La implementación de sistemas integrados de prevención de riesgos laborales es fundamental para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores.
10. Promover un cambio de actitud entre los empresarios, impulsando inversiones y recursos en la capacitación y desarrollo de su personal, lo que contribuirá a la competitividad y la calidad del talento humano en las organizaciones.

### **3.6. Carrera de Aplicaciones Web**

1. Existe una creciente necesidad de desarrollar aplicaciones web que utilicen tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para proporcionar funcionalidades más inteligentes y personalizadas.

2. Las aplicaciones web deben centrarse en mejorar la experiencia del usuario a través de diseños atractivos, navegación intuitiva y rendimiento óptimo para mantener a los usuarios comprometidos y satisfechos.
3. La integración y comunicación eficiente entre diferentes aplicaciones web y sistemas se ha vuelto esencial para proporcionar servicios más completos y fluidos a los usuarios.
4. La protección de datos y la seguridad en línea son prioridades clave en el desarrollo de aplicaciones web. Se requiere la implementación de medidas de seguridad sólidas para proteger la información confidencial de los usuarios.
5. Garantizar que las aplicaciones web sean accesibles para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades, es una necesidad social importante.
6. Dado el crecimiento en el uso de dispositivos móviles, las aplicaciones web deben estar optimizadas para su uso en smartphones y tabletas.
7. Las herramientas y sistemas de gestión de contenido (CMS) deben permitir a las organizaciones crear y administrar contenido de manera eficiente y efectiva en sus aplicaciones web.
8. La capacidad de personalizar el contenido y las experiencias de usuario se ha convertido en una necesidad social, ya que los usuarios esperan contenido relevante y adaptado a sus preferencias y necesidades.
9. Las aplicaciones web deben mantenerse actualizadas y funcionando sin problemas, lo que requiere un enfoque en el mantenimiento constante y la corrección de errores.
10. Las aplicaciones web deben cumplir con las regulaciones y leyes de privacidad de datos, lo que implica la necesidad de diseñar sistemas que respeten la privacidad de los usuarios y permitan un control adecuado de sus datos personales.

### 3.7. Carrera de Instalación y Mantenimiento de Redes

1. El crecimiento de las tecnologías de información y comunicaciones a nivel mundial ha creado la necesidad de profesionales que puedan instalar y mantener redes de comunicación para apoyar la interconexión global.
2. A nivel nacional y zonal, la carrera aborda la necesidad de expandir la conectividad de Internet y las redes en áreas rurales y zonas con servicios limitados, contribuyendo a cerrar la brecha digital.
3. La creciente demanda de servicios de Internet y comunicación a nivel nacional exige profesionales capaces de instalar, mantener y actualizar infraestructuras de redes de datos.
4. La educación y la comunicación en línea se han vuelto esenciales a nivel local y nacional, y los profesionales de esta carrera desempeñan un papel fundamental al garantizar el funcionamiento de las redes y equipos que permiten esta conectividad.
5. A nivel local, la capacitación en tecnologías de la información y la comunicación, así como en emprendimiento, puede impulsar la creación de negocios y oportunidades de empleo en el campo de la tecnología.
6. Los sectores económicos, productivos y sociales dependen cada vez más de la tecnología de la información y las comunicaciones. Los profesionales de esta carrera contribuyen al desarrollo y la eficiencia de estos sectores a nivel local y zonal.
7. A nivel sectorial, la necesidad de profesionales que comprendan y apliquen protocolos y estándares de comunicación es esencial para garantizar la compatibilidad y eficiencia en las redes de datos.
8. A nivel local y nacional, la necesidad de mantenimiento y soporte técnico para

PC's y redes es constante. Los profesionales de esta carrera son cruciales para garantizar que los sistemas funcionen sin problemas.

9. Los profesionales de la instalación y mantenimiento de PC's desempeñan un papel fundamental en el diseño e implementación de redes de datos alámbricas e inalámbricas, lo que es esencial para el crecimiento de la conectividad a nivel local y nacional.
10. Dado que las redes de datos y la tecnología de la información consumen recursos, como la energía eléctrica, los profesionales de esta carrera pueden contribuir a una gestión más eficiente de estos recursos a nivel local, regional y nacional.

### **3.8. Carrera de Marketing**

1. Con la transformación digital, las empresas necesitan profesionales de marketing que comprendan y apliquen estrategias de marketing digital para llegar a clientes a través de canales en línea, lo que es esencial en la actualidad.
2. Las empresas requieren expertos en marketing que puedan desarrollar estrategias efectivas para promocionar productos y servicios, lo que implica un profundo conocimiento de su mercado objetivo y la competencia.
3. La gestión de recursos digitales se ha vuelto crucial en marketing. Los profesionales deben ser competentes en el manejo de herramientas digitales para optimizar el uso de recursos económicos y tecnológicos.
4. Las empresas necesitan profesionales que puedan identificar y solucionar problemas relacionados con la ineficiencia de sus procesos de comercialización, lo que puede resultar en un aumento de costos.
5. La medición de resultados y el cálculo del retorno de inversión (ROI) son esenciales en marketing. Los profesionales deben saber cómo usar métricas y herramientas de análisis para evaluar la efectividad de las estrategias de marketing.

6. La comunicación efectiva con los clientes es fundamental. Los profesionales de marketing deben ser capaces de mantener relaciones comerciales y sociales con los clientes, asegurando su satisfacción.
7. El marketing no se limita al sector privado. El sector público también necesita profesionales que puedan aplicar estrategias de marketing para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios que brindan a los ciudadanos.
8. La carrera de marketing puede capacitar a profesionales para iniciar sus propios negocios y emprendimientos, lo que es esencial para el crecimiento económico y la generación de empleo a nivel local y nacional.
9. La gestión empresarial eficiente es clave para el éxito de cualquier organización. Los profesionales de marketing pueden desempeñar un papel importante en la gestión de recursos y en la toma de decisiones empresariales estratégicas.
10. En un mercado competitivo, las empresas necesitan diferenciar sus productos y posicionarlos en la mente de los consumidores. Los profesionales de marketing pueden ayudar a lograr este objetivo a través de estrategias de marketing efectivas.

### **3.9. Carrera de Turismo**

1. El turismo se ha enfrentado a desafíos significativos debido a la pandemia de COVID-19. La necesidad de adaptarse a condiciones cambiantes a nivel internacional, nacional, zonal y local es crucial para la industria.
2. Los turistas buscan experiencias de viaje más significativas y auténticas. La carrera debe abordar la necesidad de desarrollar servicios que se alineen con estas tendencias.
3. La tecnología está transformando la forma en que se planifican y disfrutan los viajes. La carrera debe preparar a los profesionales para aprovechar y aplicar tecnologías emergentes en el sector.

4. Los viajeros buscan experiencias más personalizadas. Los programas de formación en turismo deben enfocarse en brindar un servicio más directo y adaptado a las necesidades específicas de los clientes.
5. La pandemia ha destacado la necesidad de protocolos de viaje estandarizados y efectivos para garantizar la seguridad de los turistas. La carrera debe abordar la implementación y gestión de estos protocolos.
6. La sostenibilidad es una preocupación creciente en el turismo. La formación en turismo debe incluir la promoción de prácticas sostenibles y la comprensión de los impactos ambientales.
7. El sector turístico está experimentando una ola de innovación. Los programas de turismo deben fomentar el espíritu emprendedor y la adopción de tecnologías emergentes en el sector.
8. Utilizar el turismo como motor de desarrollo rural es importante para muchas regiones. La carrera debe preparar a los estudiantes para contribuir a este desarrollo de manera responsable.
9. La colaboración entre gobiernos, organizaciones internacionales y el sector privado es fundamental para la recuperación y sostenibilidad del turismo. Los futuros profesionales deben comprender y participar en esta colaboración.
10. El turismo ha experimentado una disminución significativa debido a la pandemia. La carrera debe abordar la necesidad de estrategias para la recuperación económica y la construcción de un sector turístico más resiliente.

### **3.10. Carrera de Gastronomía**

1. La necesidad de establecer conexiones internacionales en la gestión de negocios de alimentos y bebidas se ha vuelto esencial debido a la alta rotación y la competencia laboral en el sector.

2. Se requiere una gestión operativa más eficiente en la industria de alimentos y bebidas, con énfasis en áreas como administración, marketing, operaciones logísticas, recursos humanos, finanzas y tecnología para optimizar los procesos.
3. La gestión efectiva del personal es crucial para el éxito en la industria gastronómica. La carrera debe preparar a los profesionales para liderar y motivar equipos de trabajo.
4. La especialización en gestión operativa se considera esencial para la eficiencia empresarial en el sector gastronómico.
5. La necesidad de promover una cultura organizacional positiva y el bienestar de los empleados en el sector de alimentos y bebidas es un desafío importante.
6. La formación de los profesionales gastronómicos debe enfocarse en la asignación de tareas específicas y conocimientos estandarizados para una gestión efectiva.
7. La fidelización laboral a través de la educación gerencial y el crecimiento dentro de la empresa es un aspecto importante a abordar en la formación de gastrónomos.
8. La gestión de costos y recetas estándar es esencial para maximizar la ganancia bruta y neta en establecimientos de alimentos y bebidas.
9. La carrera de Gastronomía debe incluir programas de actualización que permitan a los profesionales conocer y aplicar las tendencias actuales en el ámbito gastronómico.
10. Se requiere una inversión en la educación gastronómica, y los futuros estudiantes deben considerar el presupuesto necesario para la formación en esta carrera.

### **3.11. Carrera de Gestión Pública**

1. En el ámbito internacional, nacional y regional, la ineficiencia en la gestión pública es un problema común. Los profesionales de la Gestión Pública deben

- abordar la necesidad de mejorar la eficiencia en la administración de recursos y servicios gubernamentales.
2. En contextos nacionales e internacionales, la crisis económica puede ser una preocupación constante. Los gestores públicos deben estar preparados para tomar decisiones efectivas y estratégicas para mitigar los impactos de las crisis económicas.
  3. La corrupción es un problema importante a nivel nacional e internacional. La gestión pública debe centrarse en la promoción de la transparencia y la ética en la administración pública para abordar esta problemática.
  4. Las regiones y zonas locales a menudo enfrentan desafíos específicos que requieren una gestión pública orientada al desarrollo local y regional. Esto puede incluir la promoción de empleo, inversión y servicios en áreas rurales y urbanas.
  5. Fomentar la participación ciudadana y fortalecer la democracia es una necesidad tanto a nivel nacional como local. Los gestores públicos deben trabajar en la creación de mecanismos para involucrar a la sociedad civil en la toma de decisiones.
  6. A nivel nacional, existe una necesidad de formar y desarrollar profesionales capacitados para la gestión pública. Esto incluye la formación de funcionarios y la creación de programas de capacitación para mejorar la calidad de los servicios gubernamentales.
  7. La gestión sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente son necesidades tanto a nivel nacional como internacional. La gestión pública debe abordar estas cuestiones para garantizar un futuro sostenible.
  8. La formulación y ejecución de políticas públicas efectivas es una necesidad constante en la gestión pública. Los profesionales deben ser capaces de investigar, diseñar y evaluar políticas para abordar problemas sociales y económicos.

9. Tanto a nivel local como nacional, la gestión de crisis y desastres, como desastres naturales o emergencias de salud pública, requiere una planificación y coordinación efectiva por parte de la gestión pública.
10. La digitalización y el uso de TIC en la administración pública son esenciales para mejorar la eficiencia y la transparencia. Los profesionales de la gestión pública deben estar preparados para aprovechar estas tecnologías.

### **3.12. Carrera de Educación Inicial**

1. En el ámbito internacional, se observa una creciente tendencia a incorporar personal altamente capacitado en Educación Inicial. La carrera de Educación Inicial Tecnológica tiene como objetivo formar profesionales con sólidas competencias en pedagogía, didáctica y psicología, con el propósito de enriquecer la formación integral de los estudiantes.
2. Existe una imperiosa necesidad de mejorar la formación pedagógica y el perfeccionamiento docente, que incluye una capacitación en pedagogía y disciplinas afines. La carrera se centra en la formación de profesionales que puedan potenciar las habilidades de los estudiantes y diseñar planes de estudio que se adapten a sus necesidades individuales.
3. La formación en el manejo de las nuevas tecnologías es esencial en la educación actual, y la carrera está diseñada para satisfacer esta necesidad, preparando a los tecnólogos en Educación Inicial para integrar eficazmente la tecnología en sus prácticas de enseñanza.
4. La adquisición de competencia en una segunda lengua es cada vez más crucial para ampliar las oportunidades de aprendizaje. La carrera se enfoca en abordar esta necesidad al preparar a los tecnólogos en Educación Inicial en este aspecto.
5. La Constitución del Ecuador establece la educación como un derecho y un deber. La carrera de Educación Inicial contribuye directamente al ejercicio de este

derecho por parte de las personas y al cumplimiento de este deber por parte del Estado.

6. Tanto la Constitución del Ecuador como el Código de la Niñez y Adolescencia establecen el deber del Estado, la sociedad y la familia de promover el desarrollo integral de niños y niñas. La carrera de Educación Inicial se alinea plenamente con estos principios.
7. El Código de la Niñez y Adolescencia exige el acceso universal a la Educación Inicial y básica. La carrera desempeña un papel fundamental en garantizar este acceso y promover una Educación de calidad para todos los niños y adolescentes.
8. La búsqueda de una educación que respete las culturas y especificidades regionales es una prioridad. La carrera se ajusta a esta necesidad al integrar contenidos y actividades que promuevan el desarrollo de competencias interculturales.
9. La carrera de Educación Inicial se esfuerza constantemente por formar profesionales capaces de proporcionar una Educación de alta calidad.
10. La carrera se alinea con el Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, contribuyendo al objetivo de garantizar una vida digna con igualdad de oportunidades para todas las personas.

### **3.13. Carrera de Diseño Gráfico**

1. Los diseñadores gráficos deben mantenerse al día con los avances tecnológicos y las tendencias en diseño para seguir siendo relevantes en un mundo en constante evolución.
2. Es esencial para los diseñadores gráficos comprender la historia y la cultura de su país, ya que esto puede influir en el diseño y la comunicación visual. Un bajo nivel de conocimiento de la realidad histórica puede limitar la capacidad de crear

diseños culturalmente relevantes.

3. Los diseñadores gráficos deben ser capaces de aplicar conceptos teóricos de áreas afines al diseño gráfico en sus proyectos de comunicación visual. Esto incluye conocimientos en áreas como la comunicación, la semiótica y las ciencias sociales.
4. Se necesita una mayor promoción de la investigación en proyectos de diseño gráfico para mejorar la calidad de los resultados. La falta de proyectos de investigación puede limitar el desarrollo de enfoques innovadores.
5. Los cambios constantes en la tecnología utilizada en el diseño gráfico requieren que los diseñadores se mantengan actualizados y adapten sus habilidades y conocimientos a nuevas herramientas y técnicas.
6. El diseño gráfico debe basarse en una sólida comprensión de los principios teóricos y conceptuales que respaldan la comunicación visual. La falta de una base teórica adecuada puede afectar la calidad y la coherencia de los diseños.
7. Es importante fomentar la aplicación del diseño gráfico basado en la identidad nacional para promover la diversidad cultural y preservar las raíces culturales en los diseños.
8. Los planes de estudio de diseño gráfico deben integrar de manera más efectiva los conocimientos teóricos y prácticos, proporcionando una formación más completa y equilibrada.
9. El aprendizaje en diseño gráfico debe ser un proceso activo y colaborativo, en el que los estudiantes tengan un papel activo en la construcción de su propio conocimiento y trabajen en equipo.
10. Las tecnologías deben ser utilizadas para fomentar prácticas innovadoras en el diseño gráfico, permitiendo la creación de diseños creativos y la comunicación efectiva a través de medios digitales y móviles.

### 3.14. Carrera de Ventas

1. Las empresas y el desarrollo económico necesitan emprendedores y líderes que puedan impulsar nuevos negocios y gestionar equipos de ventas de manera efectiva.
2. El mercado está en constante evolución, por lo que se requiere la innovación en estrategias de ventas y marketing para destacar en un entorno competitivo.
3. La gestión eficiente de recursos económicos, tecnológicos y materiales es esencial para el crecimiento de las empresas y la economía en general.
4. Los profesionales de ventas deben mantenerse al tanto de las últimas tendencias en marketing para posicionar sus productos y servicios en la mente de los consumidores.
5. La formación en ventas debe dotar a los estudiantes de competencias técnicas y profesionales que sean aplicables en empresas públicas y privadas, así como en emprendimientos personales.
6. Las empresas necesitan destacarse en el mercado y posicionar sus productos de manera efectiva para impulsar las ventas y la fidelización de los clientes.
7. La gestión empresarial eficiente es esencial para ofrecer servicios de manera económica y garantizar un crecimiento sostenible en el sector privado.
8. Las alianzas entre el gobierno y las empresas privadas son necesarias para fortalecer la gestión empresarial y promover un desarrollo económico sostenible.
9. La formación en mercadotecnia y finanzas es fundamental para que los profesionales de ventas puedan ofrecer servicios de manera eficiente y efectiva.
10. El crecimiento económico y el desarrollo empresarial contribuyen a la creación de empleo y a la mejora de las condiciones laborales en el ámbito local, regional y

nacional.

### 3.15. Carrera de Procesamiento en Alimentos

1. Una necesidad social crítica de las buenas prácticas de manufactura es la seguridad alimentaria, ya que estas prácticas son esenciales para garantizar la seguridad de los alimentos y prevenir enfermedades transmitidas por alimentos, protegiendo la salud pública y asegurando la calidad de los productos alimenticios.
2. Existe una creciente demanda de alimentos de alta calidad en términos de sabor, textura, valor nutricional y presentación. Los expertos en procesamiento de alimentos pueden contribuir a mejorar la calidad de los productos alimenticios.
3. En un mundo donde las enfermedades relacionadas con la dieta son una preocupación importante, los profesionales en procesamiento de alimentos pueden contribuir al desarrollo de alimentos más nutritivos y equilibrados.
4. La conservación de alimentos es esencial para reducir el desperdicio de alimentos y garantizar un suministro constante de alimentos en todo momento. Los conocimientos en tecnologías de conservación son fundamentales.
5. La carrera de procesamiento de alimentos puede ayudar a desarrollar técnicas y estrategias para reducir el desperdicio de alimentos a lo largo de la cadena de suministro.
6. La innovación es clave para la industria alimentaria. Los profesionales en procesamiento de alimentos deben estar actualizados en las últimas tecnologías y prácticas para mantener la competitividad.
7. Los alimentos deben cumplir con regulaciones estrictas en términos de seguridad y calidad. Los expertos en procesamiento de alimentos deben garantizar que los productos cumplan con las normativas.
8. La sostenibilidad es una preocupación creciente en la industria alimentaria. Los

profesionales en procesamiento de alimentos pueden contribuir a la reducción del impacto ambiental de la producción de alimentos.

9. La capacitación y educación en seguridad alimentaria es esencial para garantizar que los profesionales de la industria estén al tanto de las mejores prácticas y los últimos avances en el campo.
10. Los profesionales en procesamiento de alimentos pueden trabajar en la diversificación de la oferta de alimentos, creando productos alimenticios nuevos y emocionantes que satisfagan las necesidades cambiantes de los consumidores.

### **3.16. Carrera de Guía Nacional de Turismo**

1. Satisfacer la creciente demanda de guías turísticos capacitados y profesionales para atender a un flujo creciente de visitantes nacionales e internacionales.
2. Promover la conservación del patrimonio cultural y natural del país a través de guías que transmitan información precisa y promuevan la conciencia ambiental.
3. Fomentar el turismo sostenible y responsable, asegurando que los visitantes respeten las regulaciones y contribuyan al desarrollo local.
4. Impulsar el crecimiento económico a través del turismo, generando empleo en el sector y promoviendo la inversión en infraestructura turística.
5. Contribuir al fortalecimiento de la identidad nacional al resaltar la riqueza cultural y natural de la nación a través de guías especializados.
6. Garantizar la seguridad y comodidad de los turistas al proporcionar información precisa y servicios de alta calidad.
7. Mejorar la competitividad del país como destino turístico al contar con guías que puedan competir a nivel internacional en términos de conocimiento y habilidades.
8. Facilitar la promoción del turismo en regiones menos conocidas o desarrolladas,

impulsando un turismo más equitativo y diversificado.

9. Brindar a los estudiantes una oportunidad de formación y empleo en un sector en crecimiento, especialmente en áreas rurales y regiones menos industrializadas.
10. Fomentar el intercambio cultural y promover la comprensión global al servir como enlace entre visitantes y la cultura local.

### **3.17. Carrera de Redes y Telecomunicaciones**

1. La creciente dependencia de las redes de comunicación en la vida moderna ha creado una necesidad crítica de profesionales especializados en redes y telecomunicaciones.
2. La expansión de Internet y las comunicaciones digitales a nivel mundial demanda expertos que puedan diseñar, implementar y mantener infraestructuras de redes confiables y seguras.
3. La seguridad cibernética es una preocupación creciente a nivel global, y la carrera se creó para formar especialistas en protección de datos y redes.
4. El acceso a servicios de telecomunicaciones es esencial en áreas rurales y urbanas, lo que ha llevado a la necesidad de profesionales que puedan extender la conectividad a estas zonas.
5. La comunicación eficiente es fundamental en situaciones de emergencia y desastres, lo que requiere expertos en telecomunicaciones que puedan garantizar la continuidad de las comunicaciones en momentos críticos.
6. La evolución tecnológica constante en el campo de las redes y las telecomunicaciones exige profesionales actualizados que puedan adoptar e implementar nuevas tecnologías.
7. El aumento en la demanda de servicios de transmisión de datos, voz y video

requiere una infraestructura de redes robusta y profesionales que puedan gestionarla.

8. Las organizaciones, tanto públicas como privadas, dependen de la conectividad para operar eficientemente, lo que ha aumentado la necesidad de expertos en redes y telecomunicaciones.
9. El comercio electrónico y la globalización requieren una comunicación efectiva entre empresas y consumidores de todo el mundo, lo que subraya la importancia de la conectividad y la seguridad.
10. La carrera se creó para abordar la brecha de habilidades en el campo de las redes y telecomunicaciones, garantizando que haya profesionales calificados para satisfacer las demandas tecnológicas de la sociedad.

### **3.18. Carrera de Contabilidad**

1. La necesidad de llevar un registro financiero preciso y confiable de las transacciones comerciales y económicas es esencial para la toma de decisiones informadas en empresas y organizaciones.
2. La creciente complejidad de las regulaciones fiscales y financieras exige profesionales contables altamente capacitados para cumplir con los requisitos legales y evitar problemas legales y financieros.
3. La transparencia en la contabilidad es fundamental para la rendición de cuentas y la prevención de fraudes, lo que ha aumentado la necesidad de contadores que puedan garantizar la integridad de los registros financieros.
4. a globalización de los negocios y la inversión extranjera demandan contadores que comprendan las normas internacionales de contabilidad y puedan trabajar en entornos multinacionales.
5. a gestión financiera eficiente es esencial para el crecimiento económico y el

desarrollo de cualquier país, y los contadores desempeñan un papel clave en este proceso.

6. La toma de decisiones financieras en empresas y organizaciones depende de informes contables precisos, lo que requiere profesionales contables competentes.
7. La evaluación y el control de costos son esenciales para la rentabilidad de las empresas, lo que subraya la importancia de contar con expertos en contabilidad.
8. Las organizaciones sin fines de lucro y las agencias gubernamentales requieren contadores para administrar sus recursos financieros y garantizar la transparencia en el uso de fondos públicos.
9. La planificación fiscal efectiva es esencial para minimizar la carga tributaria y optimizar los recursos financieros, lo que demanda conocimientos contables especializados.
10. La carrera de Contabilidad se creó para abordar la necesidad de profesionales con habilidades contables en diversas industrias y sectores, garantizando que la contabilidad sea una función crítica en la sociedad.

#### **4. Desafíos institucionales**

- 1) Alineación estratégica: Asegurar que todas las actividades, proyectos y metas del ITI estén plenamente alineadas con su misión y visión institucional, con el propósito de contribuir de manera significativa a su realización.
- 2) Fortalecimiento de competencias docentes: Desarrollar las habilidades del cuerpo docente en la creación de contenido académico efectivo, mejorando así la calidad de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
- 3) Innovación práctica: Fomentar la innovación a través de proyectos de desarrollo tecnológico que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones reales y brindar soluciones a necesidades sociales específicas.

- 4) Investigación relevante: Centrar la investigación en la resolución de problemas y necesidades identificados previamente en la planificación institucional, garantizando su relevancia para la comunidad y la sociedad en general.
- 5) Amplia difusión de resultados: Asegurar la comunicación efectiva de los resultados de investigaciones y desarrollos tecnológicos, garantizando que los beneficios lleguen a un público amplio y tengan un impacto significativo.

## **5. Objetivos generales para la Unidad de Investigación**

- a) Consolidar la investigación como un pilar fundamental del ITI, asegurando su alineación con la misión y visión institucional.
- b) Facilitar la capacitación de los docentes en la creación de contenido académico de alta calidad para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
- c) Impulsar la innovación a través de proyectos tecnológicos que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos reales y abordar necesidades sociales específicas.
- d) Enfocar la investigación en la resolución de problemas y necesidades previamente identificados en la planificación interna del ITI, asegurando su pertinencia para la sociedad.
- e) Garantizar la difusión efectiva de los resultados de investigaciones y desarrollos tecnológicos, generando un impacto significativo en la comunidad y en la sociedad en su conjunto.

## **6. Ejes estratégicos para la Unidad de Investigación**

1. Fomento de la Producción Científica y Generación de Conocimiento: Estimular la producción científica y alcanzar un reconocimiento a nivel nacional e internacional.

2. Divulgación Académica y Científica: Organizar eventos y establecer alianzas con actores relevantes en el ámbito de la investigación para promover la difusión del conocimiento.
3. Establecimiento de Alianzas y Redes Estratégicas: Forjar colaboraciones estratégicas con actores clave en el campo de la investigación.
4. Creación de Centros de Transferencia Tecnológica: Impulsar la transferencia de tecnología y conocimiento a la sociedad.

## **7. Línea estratégica para la Unidad de Investigación**

Proyectos de Investigación y Desarrollo Innovadores: Desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que contribuyan a la solución de problemas de desarrollo local y nacional, garantizando identidad, calidad y sostenibilidad.

## **8. Objetivo estratégico para la Unidad de Investigación**

OE 1: Cultura de Investigación: Promover una cultura de investigación a través de análisis científico y la publicación de resultados.

## **9. Objetivos operativos para la Unidad de Investigación**

OP 1: Proyectos a Largo Plazo: Desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico a largo plazo relacionados con las carreras del ITI y las necesidades sociales.

OP 2: Sistema de Seguimiento: Diseñar un sistema de seguimiento, control y evaluación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

OP 3: Promoción de Investigación e Innovación: Estimular procesos de investigación e innovación a través de ciclos de ejecución de proyectos tecnológicos.

OP 4: Monitoreo y Evaluación: Fortalecer el monitoreo, gestión y evaluación del conocimiento producido en investigación, innovación y emprendimiento. !

## 10. Políticas de investigación

1. **Alineación Estratégica:** Todos los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, así como los proyectos de titulación, se encauzarán hacia los objetivos del Plan de Creación de Oportunidades. Se centrarán en las áreas de formación de tecnólogos de todas las carreras, asegurando que cumplan con los perfiles profesionales a través de la formación práctica en el entorno académico.
2. **Planificación y Coordinación Efectiva:** Cada proyecto será cuidadosamente planificado en colaboración entre la entidad beneficiaria y el ITI, garantizando que esté alineado con los objetivos, políticas y directrices territoriales del Plan de Creación de Oportunidades y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
3. **Vinculación con Demandas Sociales:** La investigación en innovación tecnológica se enfocará en las necesidades sociales identificadas con la participación de actores externos y estará relacionada con los procesos de titulación de los estudiantes.
4. **Promoción de la Cultura de Investigación:** Se fomentará una cultura de investigación e innovación tecnológica a través de la integración de profesores investigadores. Estos profesores coordinarán programas y líneas de investigación, asegurando la pertinencia con las necesidades sociales y considerando los recursos disponibles.
5. **Participación Activa de Estudiantes:** Los estudiantes se involucrarán en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, lo que les permitirá adquirir habilidades a través de la formación práctica en el entorno académico, bajo la tutela de profesores. Esta participación se reflejará en prácticas pre-profesionales y se relacionará con las líneas de investigación y programas existentes.
6. **Diagnóstico de Necesidades Sociales:** Los diagnósticos de necesidades sociales se realizarán en colaboración con actores externos y profesores investigadores, sirviendo como base para la planificación a largo plazo de la investigación y

estando en línea con el Plan de Creación de Oportunidades y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7. **Difusión y Discusión Científica:** Los resultados de la ejecución de la planificación de investigación y desarrollo serán sometidos a debates científicos en el ITI y se compartirán a través de eventos científicos, revistas científicas y el sistema de innovación y capacidad de absorción.
8. **Programas de Investigación:** Se llevarán a cabo programas de investigación que aborden las necesidades de la sociedad de acuerdo con el Plan de Creación de Oportunidades, mediante la ejecución de proyectos de alto impacto.
9. **Revisión Editorial:** Las publicaciones del ITI se someterán a una revisión a cargo del Comité Editorial institucional y cumplirán con los requisitos editoriales específicos.
10. **Fomento de la Innovación y Asimilación de Conocimiento:** La innovación y absorción de conocimiento se realizarán mediante la planificación, ejecución, seguimiento y control de la investigación y desarrollo, lo que permitirá identificar, adquirir, asimilar, transformar y aprovechar tanto el conocimiento externo como el generado internamente.
11. **Evaluación de Impacto:** Se evaluará el impacto de los proyectos en la sociedad a través del seguimiento de convenios y redes de investigación, asegurando que la innovación beneficie a las entidades beneficiarias.
12. **Soluciones a las Demandas Sociales:** La investigación en el ITI se centrará en los niveles educativos y áreas académicas, construyendo líneas de investigación y programas basados en las necesidades sociales y en congruencia con los requerimientos del Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025.

## **11. Modelo de investigación del Tecnológico Internacional Universitario ITI**

### **11.1. Enfoque General**

La actividad investigativa en el Tecnológico Internacional Universitario ITI se enfoca en la planificación, implementación y supervisión de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica. Estos proyectos involucrarán al grupo de investigación, estudiantes y otros profesionales temporales, según sea necesario para abordar de manera efectiva los proyectos de investigación. Este enfoque se ajusta a las definiciones proporcionadas por el Manual de Frascati, que engloba actividades de investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

### **11.2. Categorías de Proyectos de Investigación**

**Proyectos de Investigación Científica:** Estos proyectos están orientados hacia la investigación básica y buscan adquirir nuevos conocimientos sobre fundamentos y hechos observables. Esto incluye el análisis de propiedades, estructuras y relaciones, así como la formulación y demostración de hipótesis, teorías y leyes. Estos proyectos se dedican a abordar problemas locales, regionales y nacionales, teniendo en cuenta las prioridades del Plan de Desarrollo.

**Proyectos de Desarrollo Tecnológico:** Estos proyectos se basan en conocimientos existentes derivados de la investigación aplicada. Su objetivo es la producción de materiales, productos o dispositivos, la implementación de nuevos procesos, sistemas y servicios, o la mejora sustancial de los existentes, con potencial para su explotación productiva.

**Proyectos de Innovación Tecnológica:** Estos proyectos se orientan hacia la aplicación del desarrollo tecnológico para la creación de productos nuevos o mejorados, prototipos, modelos de utilidad y servicios.

### **11.3. Características del Modelo de Investigación e Innovación**

1. Este modelo se concibe como un sistema abierto.

2. Se rige por las regulaciones establecidas por los órganos de control y mejora de la calidad en el sector educativo.
3. Se desarrolla en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Plan de Creación de Oportunidades y las necesidades sociales.
4. Se integra como un componente transversal a lo largo del proceso de formación de los estudiantes, en coordinación con profesores tutores, con el fin de contribuir a la transformación de la sociedad.

#### **11.4. Sistema de Investigación**

El sistema de investigación en el Tecnológico Internacional Universitario ITI se compone de profesores, investigadores y estudiantes. Esto permite la formación de grupos de investigación que trabajan en línea con las líneas y programas de investigación propuestos por la institución.

#### **11.5. Tipos de Investigación**

**Investigación Formativa:** Este tipo de investigación se integra en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que los estudiantes construyan su aprendizaje significativo mediante la aplicación de investigación básica, aplicada y desarrollo experimental, ya sea cualitativa o cuantitativa. Esto se logra a través de la ejecución de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación tecnológica.

**Investigación Institucional:** Esta categoría de investigación permite a los docentes conformar y estructurar proyectos de investigación científica basados en las necesidades sociales identificadas en el diagnóstico de cada carrera. Esto conduce a la creación de líneas y programas de investigación establecidos por el Tecnológico Internacional Universitario ITI.

### **12. Bases de la estructura de la gestión de investigación en el Tecnológico Internacional Universitario Iti**

## 12.1. Fundamentos para la Planificación de I+D

La planificación de la Investigación y Desarrollo (I+D) en el Tecnológico Internacional Universitario ITI se inicia con la búsqueda de soluciones a las necesidades locales y nacionales. Esta planificación se basa en líneas de investigación y programas que se alinean con la estrategia institucional y las reformas académicas. La ejecución de esta planificación se materializa a través de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica (titulación), destinados a contribuir a los objetivos generales de cada proyecto y a demostrar la interconexión de las funciones esenciales de docencia, investigación y vinculación.

## 12.2. Componentes de la Estructura de Investigación

a) Dominio de Técnicas de Investigación: Se enfatiza en la importancia del conocimiento de investigación básica, aplicada y desarrollo tecnológico. Esto se logra a través de una fuerte formación académica y la creación de pensamiento y conocimiento, evidenciado en la participación en eventos científicos, la difusión de resultados, presentación en ferias académicas y la publicación de investigaciones. Estos proyectos deben contribuir al valor científico o humanístico de los resultados, aplicando rigurosidad metodológica y garantizando la utilidad y aplicabilidad en la solución de problemas en el entorno.

b) Unidad de Investigación: La estructura de investigación en el ITI comprende: el Vicerrectorado de Innovación y Desarrollo, el Vicerrectorado Académico, la Gestoría de Investigación, la Biblioteca y dos Grupos de Investigación.

c) Aprobación basada en necesidades sociales: Las líneas y programas de investigación se aprueban previamente y se construyen a partir de las necesidades sociales identificadas en el diagnóstico de cada carrera. Esto se basa en una matriz de necesidades sociales que se actualiza cada cinco años y sirve como base para la planificación de I+D.

d) Ejecución de Proyectos: Los proyectos de investigación, e innovación se ejecutan siguiendo la reglamentación existente y en plena concordancia con la

planificación de I+D.

e) Introducción de Innovación: La innovación en la institución se inicia con la ejecución de proyectos de desarrollo tecnológico y la producción técnica, que resuelven problemas existentes y transforman desafíos en oportunidades para el desarrollo del conocimiento. Estos proyectos se evalúan y se ejecutan en fases, lo que permite medir su impacto y relevancia en diferentes contextos.

### **12.3. Gestión de Recursos para la Planificación de I+D**

El Tecnológico Internacional Universitario ITI gestionará los recursos destinados a proyectos de investigación a través de dos vías:

a) Recursos Propios: Procedentes de pensiones o aranceles de los estudiantes, y autogestión. La Unidad de Investigación presentará anualmente el Plan Operativo Anual (POA).

b) Donaciones: Recursos de organismos nacionales e internacionales que apoyen las actividades de investigación.

### **12.4. Procesos de Ejecución y Difusión de Investigación**

Los proyectos de investigación se someterán a un proceso de ejecución que incluye:

a) Convocatorias: Se realizan dos convocatorias anuales, que se difunde de acuerdo a la Difusión de la Planificación de I+D. Esto se lleva a cabo mediante la colaboración de la Unidad de Investigación y los coordinadores de las carreras, para promover la participación de docentes y estudiantes.

b) Evaluación y difusión: Los proyectos son sometidos a procesos de aprobación por parte del Comisión de Investigación, informes de avance e informes finales que incluyen evaluaciones de sus resultados.

c) Antecedentes para nuevos proyectos: Las investigaciones exitosas se convierten en antecedentes para la aprobación de nuevos proyectos. Además, estas investigaciones informan sobre los procesos de ratificación y promoción de docentes y contribuyen al desarrollo de proyectos de vinculación

d) Difusión de resultados: Se promueve la divulgación de los resultados de investigación, tanto interna como externamente, a través de:

a. Publicaciones: Artículos en revistas indexadas. Artículos de acceso abierto. Artículos de divulgación. Libros y capítulos de libros.

b. Eventos: Congresos. Seminarios. Simposios.

e) Evaluación de Impacto: Se evalúa el impacto de los resultados en la comunidad académica interna y externa y se documenta a través de informes presentados a Rectorado.

### **Proceso de Seguimiento y Evaluación de la Planificación de Investigación, Desarrollo e Innovación en el ITI**

Para asegurar un seguimiento efectivo y una evaluación constante de la planificación de I+D en el Tecnológico Internacional Universitario ITI, se aplicarán los siguientes lineamientos:

a) Realizar proyectos de investigación tecnológica o iniciativas emprendedoras para cada programa académico que ofrece el ITI, los cuales estarán en sintonía con las demandas de la sociedad y se ajustarán a los lineamientos establecidos en el Plan de Creación de Oportunidades.

b) Fomentar la creación de unidades producciones técnicas

c) Estimular la publicación libros por programa académico.

d) Impulsar la publicación de artículo científico por programa académico.

## **12.5. Mecanismos y tácticas de apoyo a la producción y publicación de docentes**

El ITI respalda y facilita la producción y publicación de sus docentes a través de diversos medios de comunicación, tanto digitales como físicos, que incluyen periódicos, blogs tecnológicos, revistas de investigación y otros canales que permitan la difusión de la información.

## **12.6. Tácticas para el Cumplimiento de las Políticas y de la Planificación I+D en el ITI**

Con el fin de garantizar una operación eficiente de los proyectos de investigación, proponemos la implementación de las siguientes estrategias:

- a) Identificar y definir líneas y programas de investigación priorizados que se alineen con las necesidades sociales, basándose en el diagnóstico de cada programa académico y en las prioridades establecidas en la presente planificación I+D.
- b) Establecer incentivos y reconocimientos para los docentes responsables de liderar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- c) Promover la integración activa de la docencia, la investigación y el servicio a la comunidad, considerándolas prácticas formativas continuas y complementarias.
- d) Administrar de manera eficiente los recursos humanos y materiales asignados a la investigación.
- e) Implementar mecanismos efectivos para la difusión de los resultados de investigación y su transferencia en beneficio de la provincia de Pichincha.
- f) Identificar fuentes de financiamiento y recursos internos y externos para respaldar los proyectos de investigación, además de establecer criterios claros para la selección de proyectos.

g) Fomentar la participación en eventos científicos a nivel nacional e internacional, así como la organización de dichos eventos en áreas pertinentes a cada programa académico.

h) Apoyar la organización de conferencias y encuentros científicos nacionales e internacionales para consolidar la posición del ITI en la generación de conocimiento, especialmente en áreas de prioridad identificadas en cada programa académico.

i) Garantizar una infraestructura de apoyo básica para el proceso de investigación.

j) Fortalecer los equipos de investigación y emprendimiento.

k) Establecer políticas específicas para la investigación y el emprendimiento.

l) Fomentar un ambiente propicio en los equipos de investigación tecnológica y emprendimientos, tanto entre docentes como estudiantes, para fomentar la creatividad y habilidades que puedan contribuir a resolver los problemas de la sociedad.

m) Implementar procesos regulares de seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación tecnológica y emprendimiento.

### **12.7. Programa de investigación**

El Programa de Investigación, Desarrollo e Innovación del ITI se caracteriza por su estructura de administración simplificada y eficaz, tanto en cuanto al número de áreas temáticas como en el proceso de toma de decisiones. Los programas son:

- Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
- Salud y Bienestar
- Administración
- Servicios

El órgano colegiado encargado de la planificación y gestión de las acciones de investigación e innovación es la Unidad de Investigación. Esta dirección se apoya en dos comités importantes: la Comisión de Investigación y el Comité Editorial. La Comisión de Investigación está integrada por: Vicerrectorado de Innovación y Desarrollo; Vicerrectorado Académico; Coordinación Académica; Coordinación técnico-pedagógico.

Durante la fase de planificación, ejecución y evaluación de proyectos, la Unidad de Investigación se basa en las propuestas presentadas por los docentes. Estas propuestas son evaluadas en por el Comité de Investigación. La selección y planificación de proyectos, incluyendo los aspectos financieros, se fundamenta en la identificación de las demandas sociales, un proceso liderado por la Unidad de Investigación.

Una vez seleccionados, los proyectos se presentan en una reunión que cuenta con la participación de Vicerrectorado de Innovación y Desarrollo, Vicerrectorado Académico, Coordinación Académica, Coordinación técnico-pedagógico, Unidad de Investigación. Si una propuesta recibe una aprobación preliminar, se envía para su aprobación final y ejecución a la Rectora y al Órgano Colegiado Superior.

La administración de los proyectos de investigación recae en la responsabilidad de los investigadores principales, quienes colaboran estrechamente con la Unidad de Investigación. Esta dirección se encarga de evaluar, supervisar y controlar las actividades relacionadas con los proyectos específicos que puedan surgir.

En términos administrativos, cada investigador se encarga de la elaboración de su respectivo proyecto. Una vez aprobado, la gestión del mismo queda a cargo del investigador principal. Además, la responsable de la Unidad de Investigación se ocupa de las relaciones institucionales relacionadas con los proyectos.

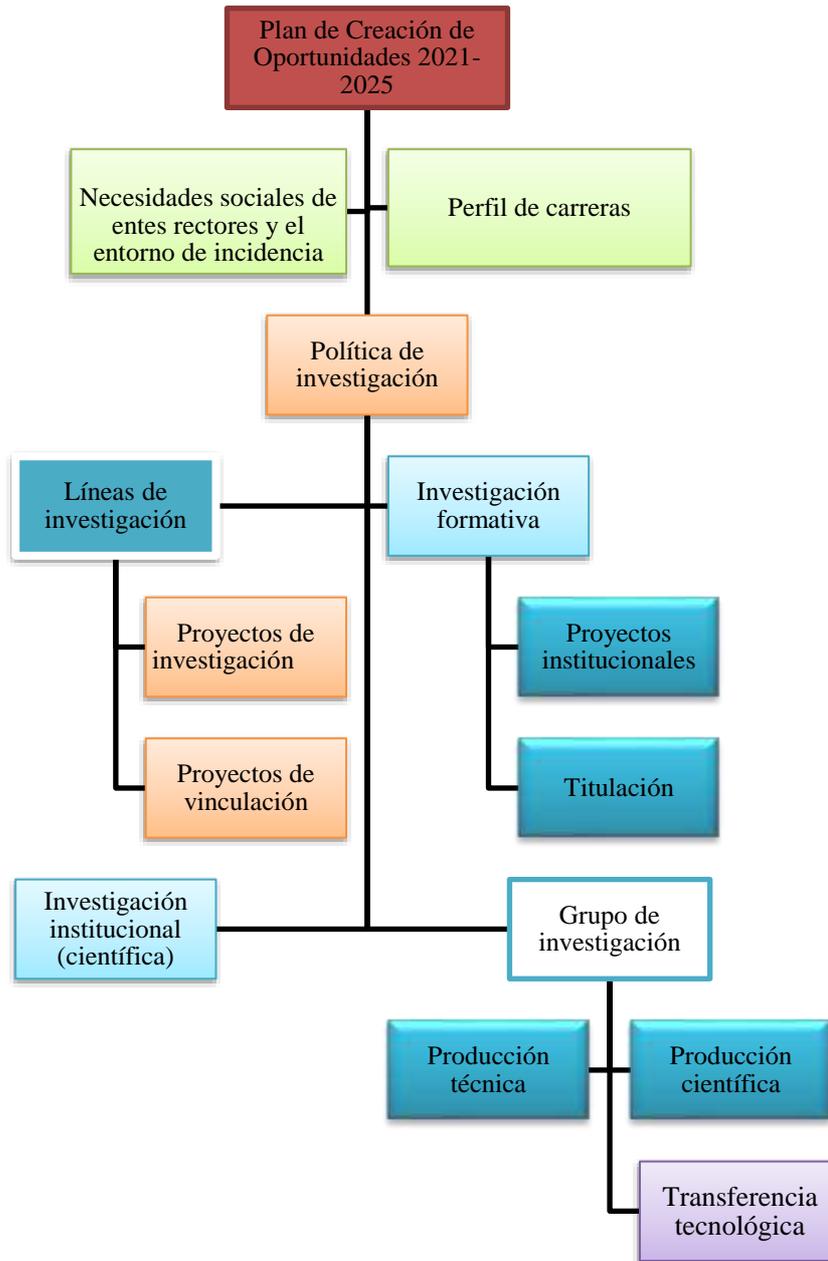
La Unidad de Investigación facilita el suministro de información a los investigadores, y estos son responsables de mantener y gestionar recursos físicos, registros y archivos relacionados con proyectos, investigaciones, evaluaciones y otros procedimientos pertinentes.

Para asegurar la operatividad de los proyectos, se establece un sistema de informes de avance y resultados. Los profesores de la institución son responsables de planificar, ejecutar, evaluar y difundir los diversos proyectos, siguiendo las metas y objetivos factibles, bajo la supervisión de la Unidad de Investigación del Instituto Tecnológico Superior. Este enfoque permite impulsar el aprendizaje, la investigación y la innovación como acciones fundamentales para el ITI, con el fin de mejorar sus resultados de investigación y fortalecer su colaboración en redes de investigación tanto a nivel nacional como internacional.

### **13. Modelo de investigación del Instituto Tecnológico Universitario Internacional (ITI)**

#### **Figura 1**

*Modelo de investigación del Instituto Tecnológico Universitario Internacional (ITI)*



*Nota.* La figura El modelo de investigación del Instituto Tecnológico Universitario Internacional (ITI) para el cumplimiento de su misión y visión. Elaborado por: Unidad de Investigación ITI-2023.

**14. Sustento académico de las líneas de investigación**

Se ha establecido un sólido sustento académico para las líneas de investigación del Instituto Tecnológico (ITI), en consonancia con su planificación estratégica institucional y un análisis previo de las necesidades actuales de investigación. Se ha identificado la necesidad de alinear las áreas de investigación del ITI con los objetivos de desarrollo nacionales e internacionales, abordando temáticas fundamentales que respondan a los retos contemporáneos y a las demandas de la sociedad.

En el año 2018, se llevaron a cabo revisiones exhaustivas de las líneas de investigación vigentes en el ITI. Estas líneas se habían estructurado de acuerdo a la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE) de la UNESCO, lo que permitía identificar las áreas temáticas en las que se centraba la investigación en ese momento. Estas áreas incluían Diseño Gráfico, Contabilidad, Gestión Operativa Integrada de las Organizaciones, Marketing, Ventas, Mejoramiento del Entorno Natural y Desarrollo Sostenible, Redes y Telecomunicaciones, Desarrollo de Aplicaciones Web, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Enfermería, Gastronomía, Hotelería, Turismo, Servicios, y Diagnóstico y Tratamiento Médico.

Con base en las necesidades actuales de investigación, se ha propuesto una reestructuración de las áreas de investigación en el ITI, que se resumen en cuatro áreas clave:

1. Emprendimiento y Gestión en la calidad de los servicios.
2. Bienestar y Salud.
3. Ambiente y Sostenibilidad.
4. Tecnología, Innovación y Desarrollo.

Estas áreas son fundamentales para abordar los desafíos del desarrollo tanto a nivel local como global. A continuación, se proporciona una breve descripción de cada una de estas áreas:

**Emprendimiento y Gestión en la Calidad de los Servicios:** En esta área, se promueve la generación de ideas innovadoras y la gestión efectiva de emprendimientos. Se centra en la mejora de la calidad de los servicios y productos ofrecidos, con un enfoque en la investigación de mercado, la gestión de negocios y la innovación en la oferta de servicios.

**Bienestar y Salud:** Esta área se enfoca en promover el bienestar físico, mental y social de las personas. Se aborda desde una perspectiva multidisciplinaria y busca contribuir al desarrollo de soluciones que mejoren la calidad de vida y promuevan la salud en sus diferentes dimensiones.

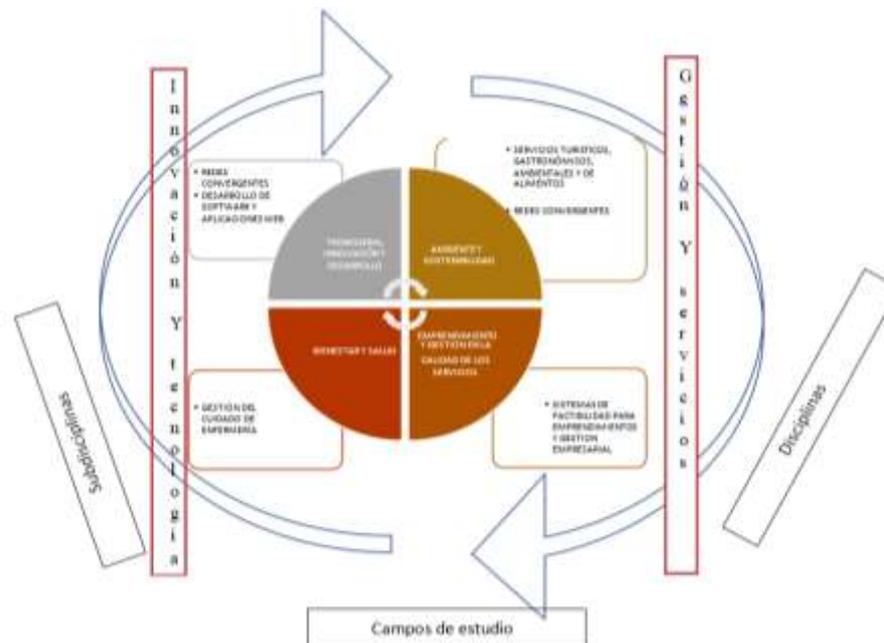
**Ambiente y Sostenibilidad:** Aquí, se trabaja en la preservación y uso sostenible de los recursos naturales. La sostenibilidad económica, social y ambiental es esencial en esta área, y se busca contribuir a la conservación de los recursos y la solución de conflictos ambientales.

**Tecnología, Innovación y Desarrollo:** En esta área se busca impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico, con un enfoque en la generación de soluciones que mejoren la productividad y la calidad de bienes y servicios. Se aprovecha la tecnología para la optimización de recursos y la generación de valor.

Cada una de estas áreas de investigación abarca un conjunto de líneas de investigación específicas (Ver documento de Actualización de líneas de investigación 2023). Por ejemplo, la línea “Gestión y Servicios” dentro del área de “Emprendimiento y Gestión en la calidad de los servicios” se enfoca en la toma de decisiones empresariales y la asignación de recursos. Otras líneas, como “Innovación y Tecnología” en el área de “Tecnología, Innovación y Desarrollo”, se centran en la generación de soluciones tecnológicas y la optimización de procesos. A continuación, se presenta un gráfico que ilustra la interconexión entre áreas, líneas y sublíneas de investigación.

## **Figura 2**

*Sistema de integración de áreas, líneas y sublíneas de investigación*



*Nota.* La figura representa la interacción de las áreas, líneas y sublíneas de investigación. Elaborado por: Unidad de Investigación ITI-2023.

Además, se han establecido sublíneas de investigación específicas que reflejan temas de interés dentro de cada área. Por ejemplo, en “Ambiente y Sostenibilidad”, se pueden explorar sublíneas relacionadas con la economía ambiental, la conservación agrícola o la solución de conflictos ambientales.

En conjunto, esta estructura de áreas, líneas de investigación y sublíneas proporciona una guía sólida para el desarrollo y aplicación de programas y proyectos de investigación en el ITI. Estas áreas son altamente relevantes para abordar los desafíos contemporáneos y contribuir al desarrollo económico y social, al bienestar de la sociedad y a la preservación del entorno ambiental. El ITI se compromete a promover la difusión y divulgación científica en sus docentes y estudiantes, generando proyectos e investigaciones que aporten significativamente a la sociedad y la comunidad académica.

**Bibliografía:**

Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008. (20 de octubre de 2008).

*Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de file:///C:/Users/MSI%2001/Downloads/LEYES/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\_act\_ene-2021\_(2008).pdf

Asamblea Nacional del Ecuador . (12 de Octubre de 2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Obtenido de <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>

Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). (Mayo de 2021). *Modelo de evaluación externa 2024 con fines de acreditación para los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos* . Obtenido de [https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/Documents/2022/DOCUMENTOS%20WEB%20INSTITUTOS/Modelo%202024%20aprobado%20por%20el%20pleno%20\(1\).pdf](https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/Documents/2022/DOCUMENTOS%20WEB%20INSTITUTOS/Modelo%202024%20aprobado%20por%20el%20pleno%20(1).pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2015). *Encuesta Nacional de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación-ACTI 2012-2014*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-actividades-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-acti/>

Naciones Unidas . (1 de Enero de 2016). *Cómo la ONU apoya los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Ecuador* . Obtenido de <https://ecuador.un.org/es/sdgs>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2015). *Manual de Frascati 2015: Directrices para la recopilación y presentación de datos sobre Investigación y desarrollo experimental, Medición de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación*. doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>

Presidencia de la República del Ecuador. (02 de Agosto de 2018). *Ley Orgánica de*

*Educación Superior.* Obtenido de  
<https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>