20-06-2022

Universidad Ecotec

# CÓDIGO: DIN-PLA-001 PLAN ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN PERIODO 2022-2026

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

# PLAN ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN

# PERIODO 2022-2026 UNIVERSIDAD ECOTEC

| CONTROL DE EMISIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO | | |
|---|---|---|
| **Elaborado por:** | **Revisado por:** | **Aprobado por:** |
| Coordinador(a) de Investigación<br>Coordinador(a) de Editorial y Publicaciones | Director(a) de Investigación | Consejo Superior Universitario |
| **Firma:**<br>Mgtr. César Santana | **Firma:**<br>PhD. Hegira Ramírez | **Firma:**<br>PhD. Gilda Alcívar |
| Fecha: 20/06/2022 | Fecha: 20/06/2022 | Fecha: : 20/06/2022 |

## Contenido

1 INTRODUCCIÓN ..... 5

**1.1 Antecedentes Institucionales ..... 5**

**1.2 Antecedentes legales y otros requisitos ..... 6**

1.2.1 De los ODS ..... 7

1.2.2 Del Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 ..... 14

Identificación del Plan Nacional de Desarrollo con la investigación en la Universidad ECOTEC ..... 19

1.2.3 La Sociedad del Conocimiento ..... 20

1.2.4 La Unesco y el papel para la investigación ..... 21

1.2.5 DOMINIOS CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANÍSTICOS DE LA UNIVERSIDAD ECOTEC. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN. ..... 22

2 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL, POLÍTICA INTEGRADA Y COMPROMISOS ..... 33

**2.1 Misión ..... 33**

**2.2 Visión ..... 33**

**2.3 Política Integrada de Gestión ..... 33**

**2.4 Compromisos ..... 34**

**2.5 Principios que rigen el Plan Estratégico de Investigación ..... 35**

**2.6 Ubicación Geográfica y descripción de las instalaciones ..... 36**

2.6.1 Campus Samborondón ..... 37

2.6.2 Campus JTM ..... 37

2.6.3 Campus La Costa ..... 38

**2.7 Estructura Organizacional de la Investigación ..... 38**

**2.8 Estructura del Consejo Científico y de Investigación ..... 39**

2.8.1 Responsabilidades del Consejo ..... 39

3 DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA UNIVERSIDAD ECOTEC ..... 41

**3.1 Metodología de calidad ..... 42**

**3.2 Modelo de Investigación ECOTEC ..... 43**

**3.3 Partes Interesadas de la Investigación ..... 44**

**3.4 Mapa de procesos de la Investigación ..... 47**

**3.5 Descripción de procesos y Subprocesos de la Investigación ..... 47**

4 DIAGNÓSTICO ..... 50

**4.1 FODA ..... 50**

**4.2 Objetivos de Investigación ..... 53**

5 APOYO A LA INVESTIGACIÓN ..... 57

**5.1 Eje Estratégico de Investigación ..... 57**

**5.2 Matriz Estratégica de Investigación ..... 58**

6 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA INVESTIGACIÓN ..... 72

**6.1 Responsables del seguimiento ..... 72**

**6.2 Funciones de los responsables del seguimiento del plan ..... 72**

**6.3 Periodicidad del seguimiento ..... 72**

**6.4 Mecanismos de seguimiento ..... 72**

**6.5 Acciones correctivas y de mejora ..... 72**

7 HISTORIAL DE MODIFICACIONES ..... 73

8 ANEXOS ..... 73

**8.1 TÉRMINOS Y DEFINICIONES ..... 73**

## Índice de Tablas

Tabla 1 Requisitos Legales Aplicables ..... 7

Tabla 2: Relación de Indicadores de Investigación de la Universidad ECOTEC y los ODS ... 10

Tabla 3: Dominios científicos, programas, líneas y grupos de investigación de la Universidad ECOTEC ..... 31

Tabla 4 Partes Interesadas ..... 45

Tabla 5 Descripción de procesos y subprocesos de la Investigación ..... 47

Tabla 6 Análisis FODA de la Investigación ..... 50



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 Estructura Orgánica de la Investigación ..... 38

Gráfico 2 Estructura del Comité Científico y de Investigación ..... 39

Gráfico 3 Estructura del Sistema Integrado de Gestión Universidad ECOTEC ..... 41

Gráfico 4 Circulo de Deming - Aseguramiento de Calidad ECOTEC ..... 42

Gráfico 5 Mapa de Procesos de Investigación..... 47

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Jerarquía normativa en el Ecuador..... 6

Ilustración 2 Ubicación geográfica / Imagen Satelital del Mapa Ecuador..... 36

Ilustración 3 Ubicación Geográfica Campus Samborondón..... 37

Ilustración 4 Ubicación Geográfica Campus JTM ..... 37

Ilustración 5 Ubicación Geográfica Campus la Costa ..... 38

# 1 INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo 2021 – 2025 impulsado por el Gobierno Nacional se ha construido en base a la opinión y participación de la ciudadanía a través de las redes sociales y la página web donde colocaban las opiniones de cada persona. En este plan, denominado "Plan de Creación de Oportunidades" se han definido ejes y objetivos generales, que pueden servir como una guía para la identificación de los grandes problemas y conflictos que se deben resolver para poder impulsar un verdadero desarrollo sostenible.

Desde la Universidad ECOTEC se utilizarán estos elementos de planificación, en su proceso de construcción participativa, para poder crear una estrategia fortalecida y enmarcada en los grandes objetivos nacionales, sin perder de vista los Objetivos de Desarrollo Sostenible, desarrollados e impulsados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el 2015.

La academia a través de la docencia, investigación y vinculación ha aumentado la demanda de grupos de interés por sistemas de educación superior de calidad, capaces de asumir una responsabilidad antes los retos de la actualidad, convirtiéndose en elementos claves que promueven la sostenibilidad.

El Plan Estratégico de Investigación para el periodo 2022-2026 fundamenta y proyecta la actividad de investigación de la Universidad ECOTEC. Se trata de un trabajo que tiene como finalidad establecer los principios, orientaciones, normativas y descripciones procedimentales para la planeación, la ejecución y el seguimiento del proceso generador de valor que debe imprimir excelencia al quehacer universitario en el periodo que se planifica, en concordancia con los planes de desarrollo territorial y tomando en cuenta las metas y objetivos planteados por la institución, cuya mayor riqueza está en su talento humano.

El presente Plan surge, tras un análisis de la actividad investigadora en el periodo 2017-2021 que formaliza la Dirección de Investigación hasta el 2021, como una herramienta para maximizar las actividades y los resultados de investigación. Es una de las herramientas que posibilitará hacer realidad el posicionamiento a nivel nacional e internacional de la Universidad ECOTEC en el campo de la investigación, la tecnología e innovación.

## 1.1 Antecedentes Institucionales

La Universidad Tecnológica ECOTEC (ECOTEC) es una institución de educación superior particular, autofinanciada, sin fines de lucro, con autonomía académica, administrativa y financiera y de interés social, creada mediante Ley No. 2006 – 65 aprobada por el Congreso Nacional, previo informe favorable del Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP) y publicada en el Registro Oficial No. 419 el 18 de diciembre del año 2006.

ECOTEC está domiciliada en el cantón Samborondón en el Km. 13,5 en la vía del mismo nombre; esto, sin perjuicio de que la Institución pueda establecer otras sedes o extensiones, pertinentes y con calidad para satisfacer las necesidades educativas y de desarrollo zonales, regionales y nacionales.

Actualmente ECOTEC mantiene 3 campus: 1) Campus Samborondón, 2) Campus Juan Tanca Marengo y 3) Campus La Costa.

## 1.2 Antecedentes legales y otros requisitos

La Universidad ECOTEC tomando como referencia lo emanado en el Art. 424 de la Constitución de la República del Ecuador en donde se expresa que *"La constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica"*

*La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público.*

Por su parte el Art. 425 de la Constitución de la República del Ecuador, estable el orden jerárquico de aplicación de las normas bajo el siguiente esquema:

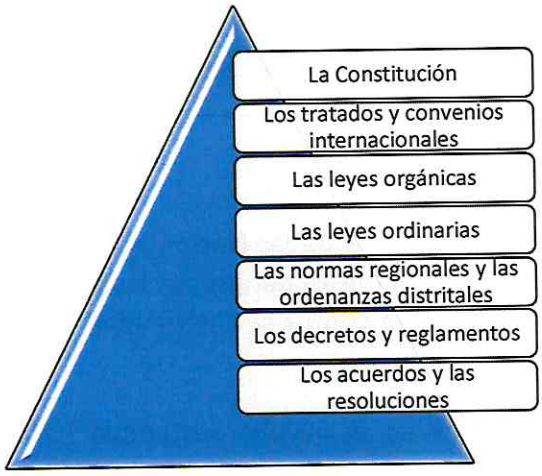



*Ilustración 1 Jerarquía normativa en el Ecuador*

**Fuente:** Constitución de la República del Ecuador

Para la adecuada alineación del proceso de investigación en las Instituciones de Educación Superior, no se debe actuar al margen de los factores claves de cambio que condicionarán al desarrollo a nivel mundial como son: la Sociedad de Conocimiento y los problemas del desarrollo económico de carácter mundial que están recogidos en el documento *"Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible"*.

Por ello para la formulación del Plan de Sostenibilidad de la Universidad ECOTEC, se han analizado los siguientes requisitos aplicables para el Plan Estratégico de Investigación:

*Tabla 1 Requisitos Legales Aplicables*

| DETALLE DE INSTRUMENTOS LEGALES APLICABLES PARA EL PLAN ESTRATÉGICO DE INVESTIGACIÓN | | |
|---|---|---|
| 1 | Constitución de la República del Ecuador, 2008 | |
| 2 | Convenios internacionales | Agenda 21, 1992 |
| 3 | | Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1999 |
| 4 | | Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1995 |
| 5 | | Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, 1994 |
| 6 | Bases Legales y Normativas | Plan Nacional para el Desarrollo |
| 7 | | Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y reglamentos del Consejo de Educación Superior (CES) |
| 8 | | Reglamento General a la LOES |
| 9 | | Reglamento de Régimen Académico |
| 10 | | Modelo de Evaluación Externa Institucional 2019 |
| 11 | | Política Pública de Ciencia y Tecnología, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENESCYT) |
| 12 | | Matriz Productiva Nacional |
| 13 | | Agenda Zonal Zona 8 |
| 14 | | Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones |
| 15 | | Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2022-2026 |
| 16 | | Estatuto, Reglamentos, Decretos y Resoluciones y los demás instrumentos de trabajo que dicte en ejercicio de su propia autonomía |

### 1.2.1 De los ODS

En el año 2015, 193 países miembros de las Naciones Unidas adoptaron la Agenda 2030, con el objetivo de lograr un mejor futuro para todas las personas del planeta, terminando con la pobreza extrema, luchando contra la desigualdad e injusticia, y la protección del planeta.

Se desarrollaron los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), los cuales abordan los desafíos más importantes de la actualidad, en áreas económicas, sociales, ambientales y de gobierno. Los 17 ODS, definen el mundo que se desea conseguir con metas específicas a cumplir.



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

Luego de la aprobación de la Agenda 2030, la ONU, otorgó a Pacto Global la gestión del asesoramiento y apoyo a las instituciones públicas y privadas, con el objetivo de contribuir a la implementación de los ODS.

Para Pacto Global, la sostenibilidad comienza con los valores y cultura de una institución, por lo que desarrollaron diez principios universales que buscan responder a principios fundamentas en los ámbitos de derechos humanos, estándares laborales, medioambiente y anticorrupción. Los principios son:

- ✓ Principio 1: Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos fundamentales internacionalmente reconocidos dentro de su ámbito de influencia.
- ✓ Principio 2: Deben asegurarse de no ser cómplices en la vulneración de los derechos humanos.
- ✓ Principio 3: Las empresas deben apoyar la libertad de afiliación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
- ✓ Principio 4: La eliminación de toda forma de trabajo forzoso o realizado bajo coacción.
- ✓ Principio 5: La erradicación del trabajo infantil.
- ✓ Principio 6: La abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y la ocupación.
- ✓ Principio 7: Las empresas deben mantener un enfoque preventivo orientado al desafío de la protección medioambiental.
- ✓ Principio 8: Adoptar iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental.
- ✓ Principio 9: Favorecer el desarrollo y la difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente.



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

- ✓ Principio 10: Las empresas deben luchar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas la extorsión y el soborno.

Para Pacto Global es necesario entregar un reporte de sostenibilidad cada dos años, bajos los estándares del Global Reporting Initiative.

ECOTEC participó en el 2021 por primera vez en el Impact Rankings de Times Higher Education, que es una de las más importantes mediciones al trabajo de las universidades de todo el mundo con relación a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.

Calificamos en 6 ODS en los que se identificaron acciones en temas de investigación, administración, divulgación y enseñanza:

- ✓ ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico.
- ✓ ODS 10: Reducción de las desigualdades.
- ✓ ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.
- ✓ ODS 13: Acción climática.
- ✓ ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas.
- ✓ ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos.

Entre los resultados más destacados, obtuvimos el tercer lugar a nivel país en el ODS 16, el cual mide la investigación pertinente de las universidades en materia de Derecho y Relaciones Internacionales.

Adicionalmente, las contribuciones de la investigación en el uso de la energía y la preparación para hacer frente a las consecuencias del cambio climático nos permitieron ubicarnos como la universidad privada número uno en el ODS 13.

Desde la academia se han generado espacios y vínculos con funcionarios gubernamentales, se ha fomentado la participación activa de los estudiantes en temas sociales y se ha intensificado actividades del pilar de Conciencia Ecológica y el compromiso que tenemos con el medio ambiente.

No todos los ODS tienen presencia en las actividades académicas y de investigación en la Universidad ECOTEC, sin embargo, los que se consideran son transversales a toda la estructura educativa y científica de esta institución.

*Tabla 2: Relación de Indicadores de Investigación de la Universidad ECOTEC y los ODS*

| Objetivo | Metas | Indicadores | Indicador de investigación en la Universidad | Líneas de Investigación a la que tributa el objetivo |
|---|---|---|---|---|
| Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos | 8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra | 8.2.1 Tasa de crecimiento anual del PIB real por persona empleada | Número de proyectos de investigación o artículos científicos relacionadas a la economía y la generación de empleo de acuerdo con las tendencias económicas mundiales. | 1. Teoría y desarrollo económico (Desarrollo Económico y Economía aplicada desde 2022)<br>2. Emprendimiento y desarrollo empresarial (Desarrollo empresarial e Innovación desde 2022)<br>3. Turismo, hospitalidad y patrimonio |
| | 8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales | 8.9.1 PIB generado directamente por el turismo en proporción al PIB total y a la tasa de crecimiento<br>8.9.2 Proporción de empleos en el sector del turismo sostenible respecto del total de empleos del turismo | Número de proyectos, artículos científicos o consultorías externas donde se demuestre el valor económico del turismo, desde una perspectiva local. | |
| Objetivo 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos | 10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto | 10.3.1 Proporción de la población que declara haberse sentido personalmente discriminada o acosada en los últimos 12 meses por motivos de discriminación prohibidos por el derecho internacional de los derechos humanos | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que generen un debate sobre las leyes laborales que no sean compatibles con la igualdad de oportunidades | 1. Gestión de las relaciones jurídicas |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10.5 Mejorar la reglamentación y vigilancia de las instituciones y los mercados financieros mundiales y fortalecer la aplicación de esos reglamentos | 10.5.1 Indicadores de solidez financiera | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que incentiven a cambios en los reglamentos de vigilancia de las instituciones financieras, acorde con los grandes objetivos mundiales | 1. Teoría y desarrollo económico (Desarrollo Económico y Economía aplicada desde 2022) |
| Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles | 11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad | 11.2.1 Proporción de la población que tiene fácil acceso al transporte público, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que se acerquen a la realidad de la transportación en las ciudades, para promover modelos de cambio y mejora. | 1. Teoría y desarrollo económico (Desarrollo Económico y Economía aplicada desde 2022)<br>2. Gestión de las relaciones jurídicas<br>3. Tecnologías de la información y la comunicación.<br>4. Medio ambiente y sociedad |
| | 11.4 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo | 11.4.1 Total de gastos (públicos y privados) per cápita destinados a la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural, desglosado por tipo de patrimonio (cultural, natural, mixto y reconocido por el Centro del Patrimonio Mundial), nivel de gobierno (nacional, regional y local o municipal), tipo de | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que valoren el patrimonio natural y cultural de las ciudades, a través de políticas y planes que conecten con la población local. | 1. Turismo, hospitalidad y patrimonio<br>2. Gestión de las relaciones jurídicas<br>3. Tecnologías de la información y la comunicación.<br>4. Comunicación, cultura y tecnología.<br>5. Medio ambiente y sociedad |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | gastos (gastos de funcionamiento o inversiones) y tipo de financiación privada (donaciones en especie, financiación procedente del sector privado sin fines de lucro y patrocinio) | | |
| | 11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo | 11.6.1 Proporción de desechos sólidos urbanos recogidos periódicamente y con una descarga final adecuada respecto del total de desechos sólidos urbanos generados, desglosada por ciudad<br><br>11.6.2 Niveles medios anuales de partículas finas en suspensión (por ejemplo, PM2.5 y PM10) en las ciudades (ponderados según la población) | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que permitan sugerir mejoras en los sistemas de recolección de desecho en las ciudades, así como la revisión de la calidad del aire. | 1. Comunicación, cultura y tecnología.<br>2. Medio ambiente y sociedad |
| | 11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional | 11.a.1 Proporción de la población residente en ciudades que aplican planes de desarrollo urbano y regional que tienen en cuenta las previsiones demográficas y las necesidades de recursos, desglosada por tamaño de ciudad | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que favorezcan el estudio de proyecciones de las poblaciones de las ciudades y el posible uso de sus recursos. | 1. Comunicación, cultura y tecnología.<br>2. Medio ambiente y sociedad |
| Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el | 13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional | 13.3.1 Número de países que han incorporado la mitigación del cambio climático, | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que promuevan medidas | 1. Medio ambiente y sociedad<br>2. Gestión de los procesos de la educación |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| cambio climático y sus efectos | respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana | la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana en los planes de estudios de la enseñanza primaria, secundaria y terciaria<br><br>13.3.2 Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional, sistémica e individual para implementar actividades de adaptación, mitigación y transferencia de tecnología, y medidas de desarrollo | para combatir en cambio climáticos, adaptación a él, reducción de sus efectos y alerta temprana, además de la divulgación científica de resultados de este tipo. | 3. Relaciones Internacionales y Cooperación Internacional para el Desarrollo (desde 2022) |
| Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas | 16.3 Promover el estado de derecho en los planos nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos | 16.3.1 Proporción de víctimas de violencia en los últimos 12 meses que han notificado su victimización a las autoridades competentes u otros mecanismos de resolución de conflictos reconocidos oficialmente<br><br>16.3.2 Proporción de detenidos que no han sido condenados en el conjunto de la población reclusa total | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que se relacionen con la facilitación de acceso a la justicia para todas las personas en todos los casos. | Gestión de las relaciones jurídicas |
| Objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial | **Tecnología**<br><br>17.6 Mejorar la cooperación regional e internacional Norte- | 17.6.1 Número de acuerdos y programas de cooperación en materia de ciencia o tecnología | Número de proyectos de investigación, artículos científicos o consultorías que promuevan la Alianza Mundial para el | 1. Gestión de las relaciones jurídicas<br>2. Tecnologías de la información y la comunicación |



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| para el Desarrollo Sostenible | Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología | suscritos por los países, desglosado por tipo de cooperación<br><br>17.6.2 Número de abonados a Internet de banda ancha fija por cada 100 habitantes, desglosado por velocidad | desarrollo Sostenible, especialmente en el aspecto de la tecnología. | 3. Comunicación, cultura y tecnología.<br>4. Relaciones Internacionales y Cooperación Internacional para el Desarrollo (2022) |
| | 17.7 Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo | 17.7.1 Total de los fondos aprobados para los países en desarrollo a fin de promover el desarrollo, la transferencia y la difusión de tecnologías ecológicamente racionales | | |

### 1.2.2 Del Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025

El Plan Nacional de Desarrollo comprende 5 ejes y 16 objetivos, distribuidos de la siguiente forma:

| EJE | INCLUYE | OBJETIVOS |
|---|---|---|
| Eje Económico | • Trabajo, empleo, reducción de brechas laborales y emprendimiento<br>• Productividad agrícola, | Objetivo 1: incrementar y fomentar, de manera inclusiva, las oportunidades de empleo y las condiciones laborales |

| | | |
|---|---|---|
| | acuícola, pesquera, industrial, infraestructura, soberanía y seguridad alimentaria<br>• Finanzas públicas, régimen tributario, dolarización y deuda publica | Objetivo 2. impulsar un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional<br>Objetivo 3: Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular.<br>Objetivo 4: Garantizar la gestión de las finanzas públicas de manera sostenible y transparente. |
| Eje Social | • Erradicación de la pobreza, inclusión social e igualdad en la diversidad<br>• Salud gratuita y de calidad<br>• Educación diversa y de calidad | Objetivo 5. Proteger a las familias, garantizar sus derechos y servicios, erradicar la pobreza y promover la inclusión social<br>Objetivo 6. Garantizar el derecho a la salud integral, gratuita y de calidad<br>Objetivo 7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles<br>Objetivo 8. Generar nuevas oportunidades y bienestar para las zonas rurales, con énfasis en pueblos y nacionalidades. |
| Eje Seguridad Integral | | Objetivo 9. Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos<br><br>Objetivo 10. Garantizar la soberanía nacional, integridad territorial y seguridad del Estado |
| Eje Transición Ecológica | • Recursos naturales, conservación de los ecosistemas, deforestación y patrimonio natural<br>• Cambio climático, conservación de los ecosistemas, práctica<br>• Recursos Hídricos | Objetivo 11. Conservar, restaurar, proteger y hacer un uso sostenible de los recursos naturales<br>Objetivo 12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático<br>Objetivo 13. Promover la gestión integral de los recursos hídricos |



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

| | | |
|---|---|---|
| Eje institucional | • La Justicia<br>• Política Regulatorias<br>• Trámites y Gobierno Digital<br>• Política Exterior | Objetivo 14. Fortalecer las capacidades del Estado con énfasis en la administraci6n de justicia y eficiencia en los procesos de regulación y control, con independencia y Autonomía.<br>Objetivo 15. Fomentar la ética pública, la transparencia y la lucha contra la corrupción.<br>Objetivo 16. Promover la integraci6n regional, la inserci6n estratégica del país en el mundo y garantizar los derechos de las personas en situaci6n de movilidad humana |

A su vez, cada objetivo debe ser observado desde sus políticas y su lineamiento territorial, lo que permitirá identificar de una mejor manera lo que ocurre en cada territorio; y, sobre todo, en las que la investigación en la Universidad ECOTEC tiene relación directa. En este sentido se tiene lo siguiente:

## Eje Económico

| Objetivos | Políticas | Lineamiento territorial |
|---|---|---|
| Objetivo 1: incrementar y fomentar, de manera inclusiva, las oportunidades de empleo y las condiciones laborales | 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 ypersonas LGBTI+. | Pol 1.1.<br>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 | 2.1. Fomentar el turismo doméstico, receptivo y sostenible a partir de la promoción, consolidación y diversificación de los productos y destines del Ecuador, tanto a nivel nacional como internacional.<br>2.2. Impulsar las industrias creativas a través del fomento de las actividades culturales y puesta en valor del patrimonio | Pol 2.3.<br>E10. Fomentar emprendimientos e iniciativas turísticas que permitan el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad |

## Eje social

| Objetivos | Políticas | Lineamiento territorial |
|---|---|---|
| Objetivo 5. Proteger a las familias, garantizar sus derechos y servicios, erradicar la pobreza y promover la inclusión social | 5.1. Promover el ejercicio de derechos y la erradicaci6n de la pobreza con énfasis en las personas y grupos de atención prioritaria.<br>5.2. Combatir toda forma de discriminaci6n y promover una vida libre de violencia, en especial la ejercida contra mujeres, niñez, adolescencia, adultos mayores, personas con discapacidad, personas LGBTI+ y todos aquellos en situaci6n de vulnerabilidad | Pol. 5.4<br>A4. Fortalecer la conectividad y el acceso a las TIC como una vía para mejorar el acceso a otros servicios. |
| Objetivo 7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educaci6n innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles | 7.2. Promover la modernización y eficiencia del modelo educativo por medio de la innovación y el uso de herramientas tecnológicas.<br>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 | Pol. 7.2<br>A2. Crear programas de formaci6n técnica y tecnológica pertinentes al territorio, con un enfoque de igualdad de oportunidades.<br>Pol. 7.4.<br>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.<br>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 | 8.1 Desarrollar el sector turístico rural y comunitario a través de la revalorización de lasculturas, saberes ancestrales y la conservación del patrimonio | Pol.8.1.<br>B.2. Contar con catastros urbanos y rural actualizados, como mecanismo de ordenamiento y planificación territorial, que generen |

| | | |
|---|---|---|
| | natural. | seguridad jurídica en tenencia y transferencia de la propiedad del suelo.<br>Pol.8.3. |

## Eje Transición Ecológica

| Objetivos | Políticas | Lineamiento territorial |
|---|---|---|
| Objetivo 11. Conservar, restaurar, proteger y hacer un uso sostenible de los recursos naturales | 11.1. Promover la protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad; así como, el patrimonio natural y genético nacional | Pol 11.1.<br>E 18. Promover la gestión integrada y articulada del espacio marine costero considerando las particularidades y componentes estratégicos que representan estos territorios en el escenario nacional.<br>F4. Fomentar la protección de los ecosistemas marino-costeros, promoviendo esquemas de producci6n sostenible.<br>F10. incorporar políticas y prácticas de prevención de la contaminaci6n, saneamiento ambiental y sostenibilidad en las diversas actividades económicas que se desarrollan en el espacio marino costero. |
| Objetivo 12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático | 12.1 Fortalecer las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.<br>12.2 Promover modelos circulares que respeten la capacidad de carga de los ecosistemas oceánicos, marino-costeros y | Pol. 12.1<br>D3. Impulsar modelos productivos y urbanísticos que promuevan la adaptación al cambio climático y los eventos |

| | | |
|---|---|---|
| | terrestres, permitiendo su recuperación; así como, la reducción de la contaminación y la presión sobre los recursos naturales e hídricos.<br><br>12.3 Implementar mejores prácticas ambientales con responsabilidad social y económica, que fomenten la concientización, producción y consumo sostenible, desde la investigación, innovación y transferencia de tecnología. | meteorológicos extremos.<br><br>F2. implementar esquemas para la gestión integral de pasivos ambientales, desechos sólidos, descargas líquidas y emisiones atmosféricas contaminantes, así como de desechos tóxicos y peligrosos, considerando tanto las zonas urbanas y rurales. |

**Identificación del Plan Nacional de Desarrollo con la investigación en la Universidad ECOTEC**

Una vez revisados todos los objetivos y políticas del Plan de Desarrollo Nacional, se realiza un análisis de los puntos que afectan y favorecen directamente a la Investigación. De este análisis se desprende lo siguiente:

a) A través de sus ejes, el plan busca simplificar la planificación del desarrollo del país, pero buscando identificar cuáles son las problemáticas más urgentes por solucionar, de tal forma que todas las instituciones, estatales o privadas, pueden identificarse y aportar a uno u otro objetivo.
b) El eje económico busca crear las condiciones adecuadas para la verdadera generación de oportunidades de empleo seguro, sostenible y justo, con miras hacia la internacionalización de la economía, a través del comercio externo.
c) El eje social busca actuar con las familias, incentivando al emprendimiento, utilización y gestión de la llamada "economía naranja", lo que también podría colaborar en un verdadero incentivo hacia propuestas culturales.
d) El eje de transición ecológica se enfoca hacia el uso sostenible de los recursos naturales, buscando garantizar el aprovechamiento razonable de los mismos, mientras se busca generar nuevos ingresos a través del fomento al turismo y la mejora en la competitividad de los sectores agrícola, agroindustrial, industrial y pesquero, sin olvidar la posibilidad de que la propia sociedad, a través del emprendimiento, genere espacios de independencia económica.
e) El eje institucional promulga la lucha contra la corrupción, a través de la independencia de la función judicial, la inserción de Ecuador al panorama mundial mediante el intercambio y transferencia de tecnología y buscar la seguridad interna de los ecuatorianos, para su desarrollo adecuado.

### 1.2.3 La Sociedad del Conocimiento

Se define a la sociedad del conocimiento como aquella forma social que "...se caracteriza por la importancia que adquiere la educación y el acceso a las redes informacionales..." (Nevarez et al., 2021); es decir, que esos dos factores, la educación y acceso a la información en general se constituyen en los aspectos principales para formar profesionales competentes en el mundo globalizado que existe en la actualidad.

No es una novedad que este tipo de conocimiento ha sido desde hace tiempo el motor del desarrollo (económico y social) de la humanidad, pero la novedad de esta, consiste en que ha cambiado la ciencia y la vida cotidiana, se han formulado problemas nuevos y se está produciendo una transformación en el saber cuyo contenido está constituido por los modos de concebir y producir el conocimiento y la ciencia misma.

Uno de los cambios sustanciales que dicha revolución trae consigo es la modificación del lugar del conocimiento científico en el sistema del saber humano, lo que conduce a la elaboración de un saber nuevo que avanza de la mano de las soluciones teóricas innovadoras, tales como el enfoque de la complejidad. (Sotolongo & Delgado Díaz, 2006)

Las ideas de la complejidad retan al ideal clásico de racionalidad. Frente a este, que se estructura a partir del ideal de la simplificación propio de la racionalidad clásica, se impone otro que prioriza la mirada de la complejidad como característica propia de la realidad social y no social que nos rodea. Se comienza a comprender el mundo en términos de sistemas dinámicos donde las interacciones entre los constituyentes de los sistemas y su entorno resultan tan importantes como el análisis de los componentes mismos.

El pensamiento sistémico implica una visión de la realidad compleja en sus múltiples elementos y con sus diversas interrelaciones. Es simplemente el reconocimiento de la naturaleza sistémica del mundo. Observa sus objetos como fenómenos complejos.

En consecuencia, el conocimiento está adquiriendo un nuevo valor social debido al gran dinamismo del desarrollo científico — tecnológico, por lo cual la ciencia y la innovación tecnológica se han ido convirtiendo en un elemento fundamental en el crecimiento y desarrollo económico y la productividad, convirtiéndose por ende el conocimiento, en uno de los más apreciados recursos y ganando cada vez mayor espacio en todos los ámbitos de la vida social, en especial en la esfera económica.

De esta manera, se ha hecho habitual que muchos especialistas califiquen al periodo actual como el de la *economía del conocimiento,* pues cada vez más se hace hincapié en que la estrategia más prometedora para el crecimiento económico está dirigida a fortalecer la base de conocimiento de la economía mediante la producción, difusión y aplicación del conocimiento.



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

En esta nueva economía, el principal motor de la creación de valor ya no es la producción de bienes sino la generación, transmisión y aplicación del conocimiento. Cada vez una mayor proporción de la producción tiene el carácter de intangible: bienes y servicios basados en la explotación de las ideas más que en la manipulación de los materiales_ Por tanto, la información el conocimiento, la investigación e innovación son los insumos imprescindibles de la nueva economía.

### 1.2.4 La Unesco y el papel para la investigación

La UNESCO indicaba, en sus informes del 2015 sobre la situación de la ciencia en el mundo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2015) que llamaba la atención el creciente número de investigadores que se están uniendo y se han unido a la investigación en los últimos años, pero también el deterioro del compromiso público de países con mayor desarrollo acerca de la investigación y desarrollo, así como el convencimiento, de los países emergentes, que debe existir inversión pública y desarrollo y ejecución de políticas, para continuar con los procesos de investigación, innovación y desarrollo.

Por otro lado, en la actualización de su informe en 2021, y luego de la pandemia de COVID-19 que el mundo enfrentó y que todavía causa estragos en algunas partes del mundo, UNESCO detalla, en primer lugar, que el mundo se encuentra en una carrera contra reloj para poder cumplir adecuadamente las metas al 2030 en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, puesto que, a pesar de que los países conocen dichos pronunciamientos, todavía "...más del 80% de la producción mundial de energía seguía basándose en el carbón, el petróleo y el gas en 2018." (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2021).

Así mismo, se observan intereses más profundos de los países para digitalizar los servicios públicos y los sistemas de pago, con el objetivo de mejorar los servicios, apoyar a las empresas y combatir la corrupción y la evasión fiscal.

A pesar que en los últimos años se han observado aumentos en el gasto de investigación en todas las regiones del mundo, no es menos cierto que el 80% de los países sigue invirtiendo apenas el 1% de su PIB en investigación y desarrollo (I+D). Esto, sumado al aumento de investigadores a nivel mundial, hace que se reduzcan los fondos disponibles para cada investigador.

Los países del mundo, por su parte, deben estar conscientes que deben aumentar su inversión en I+D, además de realizar estas inversiones de forma estratégica, a más de realizar los cambios necesarios en las políticas públicas relacionadas con la inversión en investigación, tendientes al cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible.

A pesar de todo lo negativo que se vivió durante el tiempo más álgido de la pandemia, se rescata, desde el punto de vista de la investigación, que la colaboración entre diversos científicos dio como resultado que se pudieran desarrollar esquemas de vacunación de una forma más rápida y efectiva que en el pasado, a partir de la secuenciación del genoma del coronavirus, lo que puso de manifiesto que debe fomentarse la cultura de la colaboración científica, y que esta debe abarcar a las empresas, los laboratorios, las universidades y todos los espacios donde se pudiera realizar labores de búsqueda de información para contrarrestar al virus.

Esta cultura de colaboración, sin embargo, no ha sido del todo tomada en cuenta, sobre todo por el sector empresarial. En muchos países, existe un gran divorcio o brecha entre las empresas y las universidades e institutos de investigación, ya que no se comparten los datos ni se fomentan investigaciones conjuntas, ya que las empresas no quieren invertir en procesos cuyos resultados no serán completamente para el beneficio industrial. En algunos países, por el contrario, se han buscado los mecanismos para que exista esta colaboración en la investigación, a través de incentivos económicos o financiamientos conjuntos, donde la empresa no arriesga su capital, pero el gobierno fomenta la unión entre universidades y sector empresarial.

En Ecuador, la situación es igual de compleja, ya que las empresas en general no buscan a la academia para conseguir posibles soluciones a sus problemáticas. A pesar de esta realidad, la Universidad ECOTEC incentiva siempre el acercamiento hacia el mundo empresarial, no solo para realizar investigaciones en conjunto, sino para buscar espacios donde los estudiantes puedan realizar sus prácticas pre profesionales.

Con todo lo presentado, se hace necesario, como parte de su Plan Estratégico de Desarrollo Institucional la Universidad ECOTEC, que se desarrolle el presente Plan Estratégico de Investigación 2022 – 2026.

### 1.2.5 DOMINIOS CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANÍSTICOS DE LA UNIVERSIDAD ECOTEC. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

La Universidad ECOTEC, desde sus inicios, planteó la necesidad de crear dominios científicos que han permitido la realización de las labores de investigación de forma ordenada y consensuada, dirigido por estos grandes espacios del conocimiento que fundamente la planificación estratégica de la Universidad, y que se relacionan directamente con la profesión, la innovación, la propia investigación y la vinculación con la sociedad.

No es menos cierto que los dominios científicos también permiten examinar la gestión de las autoridades y docentes para transformar sus debilidades en fortalezas y potencializar



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

eficientemente sus áreas de acción, estas últimas representadas en las líneas de investigación existentes en la institución. (Arellano Espinoza et al., 2021)

El enfoque de la creación de los dominios permitió, en su momento, la unificación de diferentes áreas del conocimiento, pero que integran los elementos necesarios para fomentar la investigación científica, a través, no solo de proyectos, sino también de la docencia en cada una de las clases impartidas y al momento de transmitir parte de ese conocimiento hacia la colectividad (Romero, 2012).

Por supuesto, los dominios científicos no pueden considerarse como "constructos epistémicos" que nacen del bucle del conocimiento generado (Lucio & López, 2015). Estos deben ser definidos desde el estudio general de las problemáticas existentes e identificadas en los territorios donde se asientan las IES, y que permite configurar las potencialidades y capacidades de las mismas.

En la Universidad ECOTEC se definieron, originalmente, los siguientes dominios científicos:

1. **Crecimiento y desarrollo económico**

En este dominio se analizarán teórica y empíricamente los factores que influyen en el crecimiento y el bienestar económico. Desde el enfoque microeconómico se analizará el mercado, la oferta, de manda y los precios. Mientras que en el enfoque macroeconómico se estudiarán las variables agregadas que influyen en la variación de la actividad económica, como el consumo de los hogares, la inversión de las empresas, el gasto del gobierno y la economía internacional (exportaciones e importaciones), el desempleo, la inflación, entre otras.

2. **Desarrollo Local, emprendimiento y economía popular y solidaria**

Este dominio hace referencia al estudio, análisis y compilación de elementos fundacionales de empresas y/o emprendimientos que contribuyen a la sostenibilidad del país, para lo cual toma en consideración el análisis financiero, así como, su pertinencia en el desarrollo organizacional y talento humano en la búsqueda de nuevas oportunidades de negocios y prospectivas para el mercado.

3. **Desarrollo Turístico e Interculturalidad**

Este dominio hace referencia al estudio científico de la actividad turística y hotelera en todas sus formas multidimensionales, tomando en consideración la realidad sociocultural, económica, y patrimonial del Ecuador. Adicionalmente

estudia la injerencia de la globalización y la identidad cosmopolita en el desarrollo sostenible del turismo en el país.

### 4. Cambio socio institucionales y participación ciudadana

Este dominio se enfoca en cómo se puede aportar en la creación de soluciones a problemas sociales analizados desde la academia con una visión de las perspectivas de diversos sectores privados, públicos y sociales. Contribuyendo en incentivar a una sociedad participativa, con pleno conocimientos de sus derechos fundamentales, enfocada en alcanzar la participación directa y crítica de la gestión de las funciones del estado y del sistema normativo ecuatoriano.

### 5. Gestión del conocimiento y desarrollo de las TIC's

La gestión del conocimiento es una ciencia que actualmente tiene una mayor aceptación y atención, también conocida como ciencia de los datos es el proceso que nos permite generar, recoger, clasificar y aprovechar el conocimiento que se obtiene y compartir bienes intelectuales también, con el fin de conseguir resultados óptimos en productividad, capacidad de innovación y realizar una eficaz y eficiente toma de decisiones para generar una organización más inteligente y competitiva en este mundo globalizado.

La evolución de la electrónica, las tecnologías de la comunicación y la informática han dado lugar a las llamadas Tecnologías de la Información, constituyéndose en hito del desarrollo humano. Para la plena inserción en el mundo digital es indispensable contar con habilidades tecnológicas. Convirtiéndose las TIC en herramientas de apoyo a la capacidad humana que permitirán optimizar los procesos en un programa y facilitar la transmisión del conocimiento en forma masiva.

### 6. Comunicación y Sociedad

Como actividad humana, la comunicación se constituye en un eje transversal en los procesos de estructuración subjetiva, socialización e interconexión social, pues define la forma en que los distintos actores sociales y empresariales participan con equidad e igualdad en la producción y circulación de mensajes hacia las distintas audiencias, a través de técnicas y estrategias que permiten la generación de contenidos o piezas comunicativas para diferentes medios e hipermedios, que mejoran las condiciones de la vida social de los grupos humanos. Incluso, la comunicación es de vital importancia para la consolidación de productos y servicios en el entorno competitivo a través de la innovación y desarrollo de vínculos. A partir de esta base epistémica, el dominio de la Universidad Ecotec de Comunicación y Sociedad se enfocará en el proceso de la construcción y



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

deconstrucción de los mensajes con el fin de brindar contextos eficaces y eficientes en los procesos intra e interpersonales de intercambio semiótico.

### 7. Educación y sociedad

La educación tiene como encargo social ser un agente de cambio a través de la generación y desarrollo de conocimientos para contribuir en la solución de problemas sociales. Desde el modelo de la formación autónoma y liberadora, el proceso educativo es el eje transversal y transformador del reconocimiento de las diversas identidades sociales y culturales, donde se valoran y enfatizan las diferentes concepciones de comprensión de la realidad social. De esta manera, el Dominio de Educación y Sociedad comprenderá a la educación desde un punto que permite asociar los componentes educativos con el desarrollo social. Es indispensable, desde esta perspectiva, establecer estrategias de investigación que permitan entender las peculiaridades del contexto educativo para la transformación del pensamiento en un producto del conocimiento. Este dominio científico, por lo tanto, tendrá como finalidad el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje y será el eje transversal mediante el cual se pretendan alcanzar los objetivos de desarrollo de las ciencias y saberes.

### 8. Desarrollo Sustentable y gestión ambiental

En este apartado se enfatiza el compromiso de la universidad con el desarrollo sostenible y la gestión eficiente de los recursos provenientes de la investigación que permita una mejor planificación, uso y gestión de los recursos naturales, utilizando métodos diferentes incluyendo el uso de energías limpias y alternativas, con un buen manejo de residuos, reducción y reciclaje de materiales, protección del medio ambiente en el marco de la Constitución del Ecuador, que ante todo respeta los derechos de la naturaleza y protege el medio ambiente.

Es muy importante a la hora de planificar proyectos y actividades encaminadas a solucionar, prevenir, reducir o mitigar el impacto de las actividades humanas en el ambiente. Esta sección cubre todo lo relacionado con la gestión ambiental, como la gestión urbana, el transporte, la participación ciudadana, la gestión de residuos, las energías renovables, la mitigación y adaptación al cambio climático, la evaluación de impactos y la solución de problemas ambientales. Centrándose en los pilares del desarrollo sostenible para lograr la conservación de los recursos a largo plazo garantizando el uso para las generaciones futuras.

Con el avance de la ciencia, la tecnología y la investigación, se incorpora el siguiente dominio, una vez que se ha creado la Facultad de Ciencias de la Salud y desarrollo humano

### 9. Ciencias de la Salud

Este dominio hace referencia al estudio de ramas científicas de la Salud que se dedican a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación para el cuidado y mantenimiento de la salud integral del ser humano, asociado al contexto del mejoramiento de la calidad de vida. Comprende la consecución de estándares apropiados de calidad de vida, así como de resultados fiables y válidos que promuevan el avance científico a nivel local y a nivel regional.

**Líneas de Investigación de la Universidad ECOTEC**

La elaboración de las primeras líneas de investigación de la Universidad ECOTEC, tuvieron como base los dominios científicos y tecnológicos y humanistas, las políticas locales que se encontraban vigentes en cuanto a Ciencia y Tecnología, la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, el Plan Nacional de Desarrollo "Toda una Vida", las tensiones y problemas de la agenda Zonal 8 y Salitre (Zona 5), [as necesidades derivadas del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, la ley Orgánica de Educación Superior, así como las áreas estratégicas del SENESCYT.

La definición de las líneas se ha realizado en función de la caracterización considerando entre otros: la infraestructura y equipamientos, presupuesto, profesores-investigadores, publicaciones científicas, articulación con las carreras de grado, seminarios, programas de maestría, doctores en formación y otros eventos académicos. Las líneas de investigación abordan temas o problemas de cierta complejidad y se encuentran asociado a necesidades estratégicas de la institución y de la sociedad.

Para garantizar que las líneas de investigación se mantengan de acuerdo con los cambios sociales y científicos del mundo, cada año son revisadas por los integrantes de dichas líneas, dejando constancia de la actualización mediante documentos pertinentes.

Las líneas de investigación actuales de la Universidad ECOTEC son las siguientes:

### 1. Desarrollo Económico y Economía Aplicada

La línea de investigación Desarrollo Económico y Economía Aplicada abarca temáticas fundamentales que permiten entender con relativa facilidad los nuevos planteamientos y formas de construcción de conocimiento que se empiezan a visualizar en este campo científico, esta línea representa una actualización de la línea anterior Teoría y Desarrollo Económico, por cuanto la actualización de la referida, permitirá abordar las nuevas tendencias económicas incorporando nuevas técnicas de análisis y metodologías para resolver las problemáticas pertinentes al desarrollo local, territorial, y de la economía aplicada.

**Grupo de Investigación:** Pensamiento y Análisis Económico

### 2. Desarrollo empresarial e innovación

La línea de investigación Desarrollo Empresarial e Innovación abarca temáticas fundamentales para la operatividad de una empresa u organización, esta línea representa una actualización de la línea anterior Emprendimiento y Desarrollo Empresarial, por cuanto la actualización de la referida, permitirá abordar tendencias organizacionales actuales incorporando la innovación en el estudio de las problemáticas pertinentes al desarrollo local, emprendimiento y la economía popular y solidaria.

De esta manera, las facultades de la Universidad Ecotec, a través de sus grupos de investigación estructurarán proyectos orientados a la línea de investigación, mediante los cuales se estudien temáticas vigentes y de relevancia social, como parte de la misión de la academia.

**Grupos de Investigación:**

a) Negocios Inclusivos y Emprendimientos
b) Finanzas
c) Talento Humano

### 3. Marketing, tecnología y sociedad

El desarrollo económico de un sector se logra dado el aporte que cada empresa genera en sus diferentes zonas de influencia. La implementación de estrategias generales se vuelve el eje principal que influye y sobre las cuales se plantean objetivos para el resto de departamentos de la empresa, conformando así una cadena de valor que los clientes perciben cuando adquieren los productos.

El marketing aporta estrategias básicas para el desarrollo de mercados, por tanto, se vuelve una herramienta fundamental de generación de valor para el cliente, contribuyendo positivamente al desarrollo comercial y rentable de las empresas. El uso de la tecnología aplicado al marketing promueve la optimización de tiempos de acción, logrando conseguir información oportuna sobre el mercado; así como, proporcionar las herramientas necesarias para la comunicación y administración de información empresa-cliente, vital para el cumplimiento de metas organizacionales.

**Grupo de investigación:** Nuevas tendencias del marketing

### 4. Comunicación, cultura y tecnología

La importancia estratégica de la información es fundamental en nuestros días, como también lo son los medios de difusión masivos y las industrias culturales. A lo largo de la historia reciente, los medios de comunicación social han jugado un papel determinante en el desarrollo y la evolución de las diferentes sociedades y culturas. De ahí la importancia de

estudiar los procesos y medios de comunicación (canales de difusión y medios de expresión) desde una vertiente holística: sociológica, psicológica, económica, educativa, periodística, publicitaria, filosófica, artística, ética, etc. Un estudio que permitirá optimizar estos mecanismos de comunicación social no solo desde la óptica de los propios medios sino también desde las necesidades comunicativas de cualquier organización.

**Grupo de investigación:** Comunicación intercultural y participativa

5. **Psicología, sociedad y bienestar**

Esta línea de investigación conduce a establecer proyectos de investigación encaminados a la prevención, promoción y abordaje psicológico en los diferentes contextos o ámbitos donde el psicólogo se desenvuelve, buscando proporcionar herramientas que ayudan a encontrar respuestas que guíen a la resolución de conflictos, a las mediaciones, al equilibrio institucional, personal y social. Este enfoque proporcionará bases de modelos de investigación para el fortalecimiento profesional y académico tanto de los docentes como de los estudiantes, direccionados en la consecución de los objetivos planteados en la carrera de psicología.

**Grupo de investigación:** Psicología y bienestar

6. **Turismo, hospitalidad y patrimonio**

El dominio científico al que pertenece la línea de investigación, desde su propia concepción epistemológica, se enmarco bajo el parámetro de la sostenibilidad, con la finalidad de generar una sinergia participativa entre todos los actores que están inmersos en la actividad turística; para lo cual la investigación se enfoca en la planificación, desarrollo y gestión de destinos turísticos competitivos, tanto de la visión de la hospitalidad como del patrimonio y operación turística, en correspondencia con la sociedad del conocimiento.

**Grupo de investigación:** Turismo y Territorio

7. **Relaciones internacionales y cooperación internacional para el desarrollo**

La presente línea de investigación pretende ser un espacio desde el que se generen proyectos de investigación y producción científica como aporte al estudio de las Relaciones Internacionales y su alcance. Este proceso de generación de conocimiento tendrá el reto de explicar las problemáticas y realidades-expuestos con anterioridad, pero también estará destinado a ofrecer soluciones institucionales acordes a los retos que el Ecuador y América Latina enfrentan en lo político como en el ámbito económico, jurídico, ambiental y social. La cooperación regional e internacional es clave debido a los procesos de regionalismo que América Latina y el Caribe han experimentado con anterioridad, como por ejemplo con organismos tales como la UNASUR, creada con la intención de propiciar un lugar para gestionar la resolución de conflictos, así como el de fomentar la cooperación regional en lo



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

económico, cultural, tecnológico, político, seguridad, entre otros. Que permitan el desarrollo económico y social de los países miembros de dicha integración.

**8. Tecnologías de la información y la comunicación**

Las Tecnologías de Información y Comunicación han transformado drásticamente varios aspectos de la vida, incluyendo lo económico, social, las comunicaciones y el propio sector educativo; siendo la oportunidad propicia para que las Universidades se apropien de estos cambios y retos para brindar soluciones a los problemas y tensiones de la sociedad, a través de la producción científica tecnológica, la cual será desarrollada en dos ámbito de acción y a partir de los cuales se articulará los distintos programas de grado y postgrado relacionados con Tecnologías.

**Grupos de Investigación:**

a) Infraestructura tecnológica
b) Inteligencia de negocios
c) TI: Software y Seguridad

**9. Medio ambiente y sociedad**

Esta línea aborda una problemática de vital importancia en el mundo actual, relacionada de manera directa con la posibilidad de vida futura, por ende, se priorizan en ella temas vinculados con la búsqueda de posibles soluciones para la contaminación del suelo, el aire y las fuentes de agua, afectadas por causas del desarrollo tanto urbano como industrial; así como, la atenuación de las consecuencias del calentamiento Global; problemas relacionados con los fenómenos climatológicos y ambientales; y que reclaman una gestión eficiente de los problemas ambientales, que afectan el desarrollo humano sustentable y sostenible.

**Grupo de investigación:** Gestión y conservación del Medio Ambiente

**10. Gestión de los procesos productivos agrícolas**

Existe una amplia evidencia de que combatir el hambre y la pobreza requiere un compromiso con la agricultura y el desarrollo rural en los países en desarrollo, y no es posible una reducción sostenible de la pobreza sin mejorar los medios de vida rurales. El aumento del empleo y los ingresos en la agricultura estimula la demanda de bienes y servicios no agrícolas, y también proporciona un impulso a los ingresos rurales no agrícolas.

**Grupo de investigación:** Innovación y desarrollo sostenible en la agricultura

**11. Gestión de los procesos productivos y operativos industriales**



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

La línea de investigación Gestión de los procesos productivos y operativos industriales cobra relevante importancia en el ámbito del desarrollo de propuestas industriales tecnológicas que brinden alternativas de solución a los problemas y necesidades establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, contribuyendo de manera significativa con el desarrollo de proyectos en la industria con enfoque inter y multidisciplinario a fin de elevar la productividad, la eficiencia, la eficacia y el nivel tecnológico nacional.

Grupo de investigación: Industria y tecnología

### 12. Gestión de las relaciones jurídicas

En esta línea de investigación se abordan temas que profundicen sobre el Estado social de derechos y justicia del Ecuador, conceptos y prácticas sociales que garantizan no solo el crecimiento económico sino también el desarrollo humano a fin de poder lograr el buen vivir.

Se estudian temas relacionados con los principios y normas que regulan los derechos humanos, en su dimensión indivisible interdependiente y universales; se prepondera la indagación y los proyectos transformadores tendientes a combatir la discriminación en cualquiera de sus formas, en especial contra la mujer, discapacitados, la juventud y la niñez, los pueblos indígenas y otros grupos humanos vulnerables; así como, el respeto a la diversidad, las diversas culturas y la ecología se promueven proyectos sobre participación democrática.

**Grupo de investigación:** Derechos humanos y justicia

### 13. Salud y bienestar

En esta línea se busca el desarrollo de investigaciones desde visiones epistémicas integrales y que denoten la integración médico – paciente – necesidades individuales/sociales – contexto medio ambiental.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se identifican como principales necesidades-retos contemporáneos en el ámbito de la SALUD (entre otros) los siguientes:

- El paciente como agente activo de su cuidado.
- El cambio definitivo de un modelo descriptivo a un modelo predictivo de enfermedad y del riesgo.
- Fortalecimiento del sistema primario de salud y de la infraestructura hospitalaria.
- Atención de calidad basada en comportamientos y principios éticos y de compromiso social.

**Grupo de investigación:** Investigación en ciencias de la salud

## 14. Gestión de los procesos de Educación Superior

Esta línea se orienta a priorizar las temáticas relacionadas con la gestión de los procesos sustantivos universitarios que constituye hoy una necesidad impostergable de las instituciones de educación superior. La visión integral de los mismos constituye los principales parámetros para la pertinencia y contextualización de la propuesta académica.

Esta línea de investigación contribuye a la implementación eficiente de un proceso de gestión institucional para la planificación, ejecución, control y evaluación de sus procesos sustantivos (académico, investigativo y de vinculación), a través del trabajo directivo institucional y docente-educativo, para generar calidad educativa, ambiente universitario – administrativo dialógico y formación profesional pertinente y por tanto perfeccionar el proceso de gestión estratégica institucional.

**Grupos de investigación:**

a) Gestión de la educación superior
b) Tecnología educativa

## RELACIÓN ENTRE LOS DOMINIOS, PROGRAMAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD ECOTEC

Luego de la información mostrada anteriormente, se presenta la siguiente tabla, donde se observa la relación entre los dominios científicos, los programas de investigación y las líneas de investigación, ampliando hacia las facultades que tributan a cada sector del saber

*Tabla 3: Dominios científicos, programas, líneas y grupos de investigación de la Universidad ECOTEC*

| Dominios de Investigación | Programas de investigación | Líneas de Investigación (se muestra su fecha de creación) | Grupos de investigación | Facultades |
|---|---|---|---|---|
| Desarrollo local, emprendimiento y economía popular y solidaria | Teoría económica y relaciones económicas internacionales | Teoría y desarrollo económico (2015 - 2022) / Desarrollo Económico y Economía aplicada (2022) | Pensamiento y análisis económico | Ciencias Económicas |
| | Desarrollo empresarial y gerencial | Emprendimiento y desarrollo empresarial (2015 - 2022) / Desarrollo empresarial e Innovación (2022) | Finanzas | |
| | | | Talento Humano | |
| | | | Negocios inclusivos y emprendimientos | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Desarrollo Turístico e Interculturalidad | Desarrollo turístico | Turismo, hospitalidad y patrimonio (2015) | Turismo y territorio | Estudios Globales y Hospitalidad (anteriormente, Facultad de Turismo y Hotelería) |
| | | Relaciones Internacionales y Cooperación Internacional para el Desarrollo (2022) | Relaciones Internacionales | |
| Cambios socio institucionales y participación ciudadana | Constitucionalismo y principios generales del derecho en el ordenamiento Jurídico Ecuatoriano. | Gestión de las relaciones jurídicas (2015) | Derechos Humanos y Justicia | Derecho y Gobernabilidad |
| Comunicación y Sociedad | Marketing y sociedad | Marketing tecnología y sociedad (2015) | Nuevas tendencias del Marketing | Marketing y Comunicación |
| | Comunicación e Interculturalidad | Psicología, bienestar y salud (2018) | Psicología y Bienestar | |
| | | Comunicación, cultura y tecnología (2015) | Comunicación intercultural y participativa | |
| Desarrollo sustentable y Gestión Ambiental | Medio ambiente y desarrollo Sostenible | Gestión de los procesos productivos agrícolas (2019) | Innovación y desarrollo sostenible en la agricultura | Ingenierías |
| | | Medio ambiente y sociedad (2015) | Gestión y conservación del medio ambiente | |
| Gestión del conocimiento y desarrollo de las TIC's | Ciencia y tecnología informática | Tecnologías de la información y la comunicación (2015) | Infraestructura tecnológica | |
| | | | Inteligencia de Negocios | |
| | | | TI: Software y Seguridad | |
| | | Gestión de los procesos productivos y operativos industriales (2019) | Industria y Tecnología | |
| | | | Tecnología educativa | Transversal |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tecnología universidad y sociedad | Gestión de los procesos de educación superior (2015) | Gestión de la educación superior | |
| Ciencias de la Salud | | Salud y Bienestar | Investigación en Ciencias de la Salud | Facultad de Ciencias de la Salud y Desarrollo Humano |

**Fuente:** Dirección de Investigación

# 2 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL, POLÍTICA INTEGRADA Y COMPROMISOS

## 2.1 Misión

Formar profesionales humanistas e innovadores, con responsabilidad social, empresarial y ambiental, a través de la docencia y la investigación de calidad, para contribuir al desarrollo del país.

## 2.2 Visión

La Universidad Tecnológica ECOTEC, se consolida como una institución de docencia e investigación, siendo referente científico y tecnológico, reconocida por la calidad de sus procesos sustantivos.

## 2.3 Política Integrada de Gestión

La política de calidad institucional establece el marco o estándar sobre el cual una organización desea desempeñarse. Ésta, se define teniendo en cuenta la filosofía institucional (misión, visión, objetivos estratégicos, etc.), las expectativas y necesidades del entorno (sociedad, organizaciones, gobierno, etc.).

La política de calidad institucional está articulada con la política pública, establecida en el Artículo 27 de la Constitución, y la misma proporciona la base necesaria para la definición de los objetivos de calidad. La Institución define su política de calidad de la siguiente manera:

*"ECOTEC es una institución de educación superior inclusiva que integra sus procesos con pertinencia e impulsa el fortalecimiento de su gestión, con calidad académica, responsabilidad social, preservando el medio ambiente y protegiendo la salud y seguridad de sus colaboradores con ética y transparencia, respetando el ordenamiento jurídico vigente e incorporando las necesidades y expectativas de las partes interesadas para la mejora continua".*

Esta política refleja el compromiso de la organización de cumplir con los requisitos de los grupos de interés y de mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema Integrado de Gestión (SIG). Es adecuada a los compromisos de la Universidad ECOTEC y sirve de apoyo para el logro de los objetivos institucionales. La Política Integrada de Gestión es revisada por la Alta Dirección para su continua adecuación.

## 2.4 Compromisos

La consecución de la Política Integrada de Gestión será el resultado de la actualización permanente de los procesos de la institución y en la capacitación y desarrollo del talento humano, por ello la Alta Dirección de ECOTEC se comprometa a:

a. Asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas para los modelos del SIG a todos los niveles de la institución.
b. Promover la difusión y entendimiento de la Política del SIG y sus propósitos, en el marco de la planeación estratégica.
c. Realizar la revisión periódica del desempeño del SIG con los responsables específicos de cada área, para tomar las decisiones y acciones necesarias que fortalezcan su desempeño y resultados.
d. Desarrollar una cultura de reflexión académica, evaluación, mejora continua y rendición de cuentas en todos los niveles y modalidades de la Institución, integrando a los grupos de interés pertinentes, con el propósito de dar cumplimiento a la filosofía institucional.
e. Promover la innovación y actualización permanente de los procesos, articulando sus ejes sustantivos con las necesidades del entorno nacional e internacional, observando las tendencias del mercado ocupacional que sustenten la pertinencia académica y prospectiva del desarrollo.
f. Proporcionar un servicio de calidad para satisfacer las expectativas y requerimientos de las partes interesadas, incluyendo a grupos vulnerables e históricamente excluidos.
g. Garantizar el cumplimiento de la legislación y reglamentación, en el marco de la autonomía universitaria, fundamentalmente aquellas relacionadas con la calidad de la Educación Superior ofrecida, el Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo, así como cualquier otro requisito que sea adquirido como compromiso.
h. Minimizar el impacto ambiental de las actividades inherentes a las acciones desarrolladas por ECOTEC potenciando el uso sostenible de recursos y reducir los residuos, siempre que sea viable, técnica y económicamente.



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

i. Fomentar permanentemente la implementación de un campus sostenible, moderno con seguridades físicas de punta diseñados para la optimización del uso de los recursos naturales.
j. Promover y aplicar condiciones de trabajo seguras y saludables identificando los factores de riesgo y peligros, para la prevención de riesgos laborales, la protección activa de la salud y la seguridad de los colaboradores, trabajadores y visitantes, como principio básico para el desarrollo de la actividad; así como un ambiente laboral favorable.
k. Potenciar el desarrollo profesional y ocupacional de nuestro talento humano y su participación activa en la Institución como factor indispensable para el cumplimiento de los objetivos institucionales.
l. Apoyar y respetar la protección de los derechos humanos fundamentales dentro del ámbito de influencia, asegurando la no vulneración de estos.
m. Promover la igualdad de oportunidades de las partes interesadas garantizando las mismas posibilidades en el acceso y permanencia, la equidad de género eliminando toda forma de trabajo forzoso o realizado bajo coerción, la erradicación del trabajo infantil y la abolición de las prácticas de discriminación en el trabajo.
n. Promover los valores institucionales y luchar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas la extorsión, la falsificación de contratación, el tráfico de influencias, el uso ilegal de bienes, la falta de ética y el soborno.
o. Establecer vínculos de cooperación con IES nacionales y extranjeras para la transferencia de conocimientos y participación de la comunidad universitaria.

Con su disposición la Alta Dirección promueve que todos los colaboradores de ECOTEC participen activamente en el mantenimiento y mejoramiento del SIG, como principal forma de mejorar la gestión bajo estándares reconocidos internacionalmente y en el ámbito nacional.

## 2.5 Principios que rigen el Plan Estratégico de Investigación

Los principios en los cuales se sustenta el Plan Estratégico de Investigación son los siguientes:

- ✓ **Ética:** las actividades de investigación e innovación se realizarán respetando las reglas éticas y bioéticas, así como los reglamentos y buenas prácticas científicas. Para contar con el aval institucional, toda investigación o experimentación que se realice, debe hacerse de acuerdo a la preservación y conservación del medio ambiente, el respeto de las personas y a la biodiversidad.
- ✓ **Autonomía:** la universidad tiene la facultad de definir y trazar sus políticas para incentivar la investigación como un ejercicio libre de creación de conocimiento.

- ✓ **Responsabilidad Social:** La Universidad velará por el respeto y cumplimiento de las normas nacionales e internacionales que regulan el uso de recursos naturales, así como el asentamiento de las comunidades poseedores del conocimiento tradicional asociado a los recursos.

Para dicho efecto la institución ha establecido un conjunto de objetivos específicos que permitirá alcanzar el objetivo general. Ver Matriz de Objetivos del SIG.

## 2.6 Ubicación Geográfica y descripción de las instalaciones

La Universidad ECOTEC se encuentra ubicada dentro de la provincia del Guayas – Ecuador, para la oferta de sus productos y servicios, cuenta con tres campus

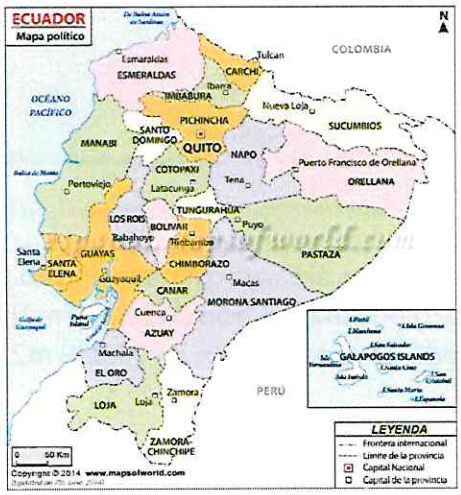



*Ilustración 2 Ubicación geográfica / Imagen Satelital del Mapa Ecuador*

### 2.6.1 Campus Samborondón

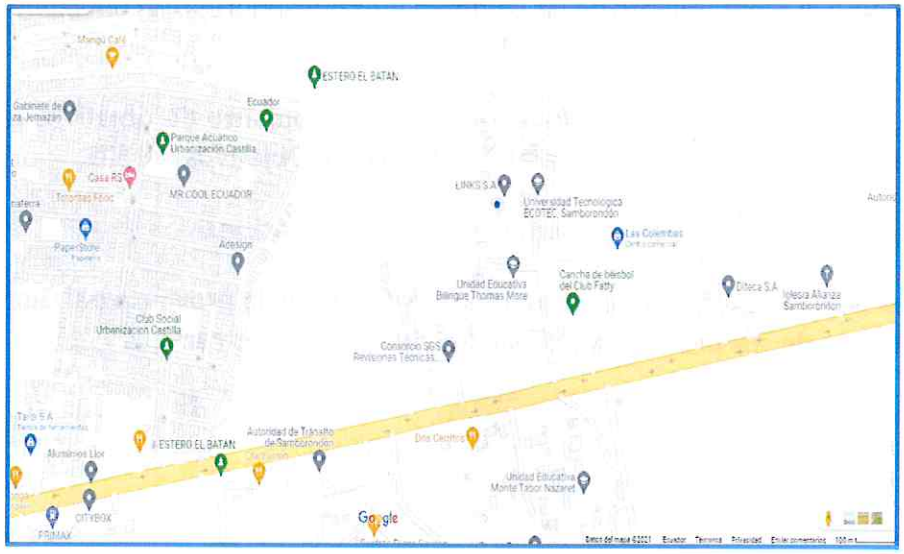



*Ilustración 3 Ubicación Geográfica Campus Samborondón*

El Campus Samborondón tiene un área aproximada de 100.000 m2, distribuidos en: Edificio B (20.000 m2), Edificio C (20.000 m2) Edificio D (20,000 m2) un Complejo Deportivo: 10.000 m2 con un área aproximada de construcción de 70.000 m2.

### 2.6.2 Campus JTM

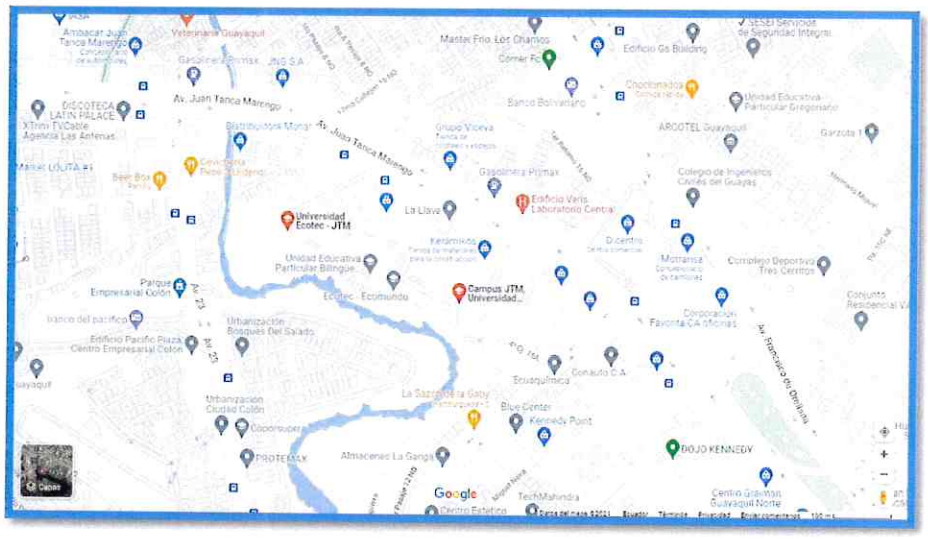



*Ilustración 4 Ubicación Geográfica Campus JTM*

### 2.6.3 Campus La Costa

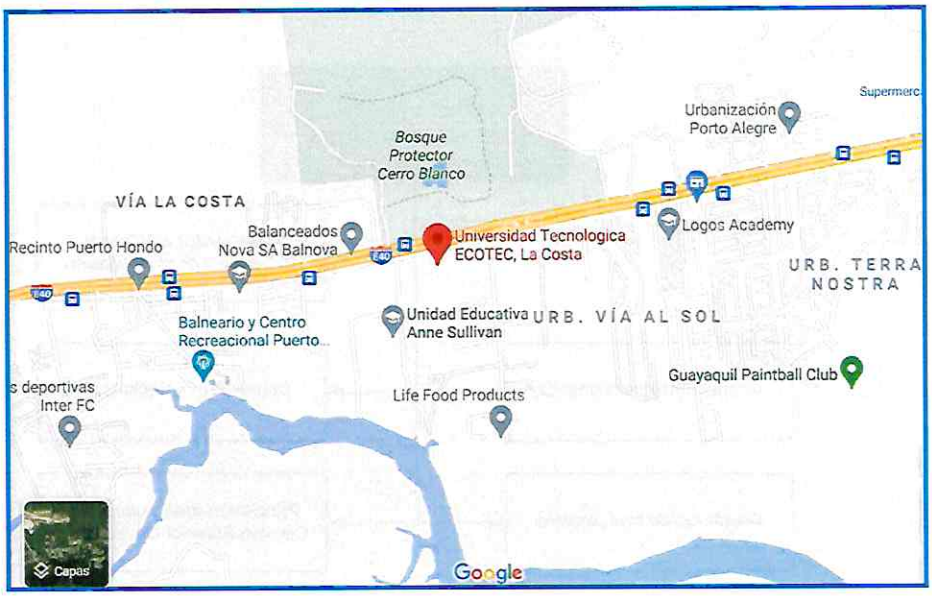
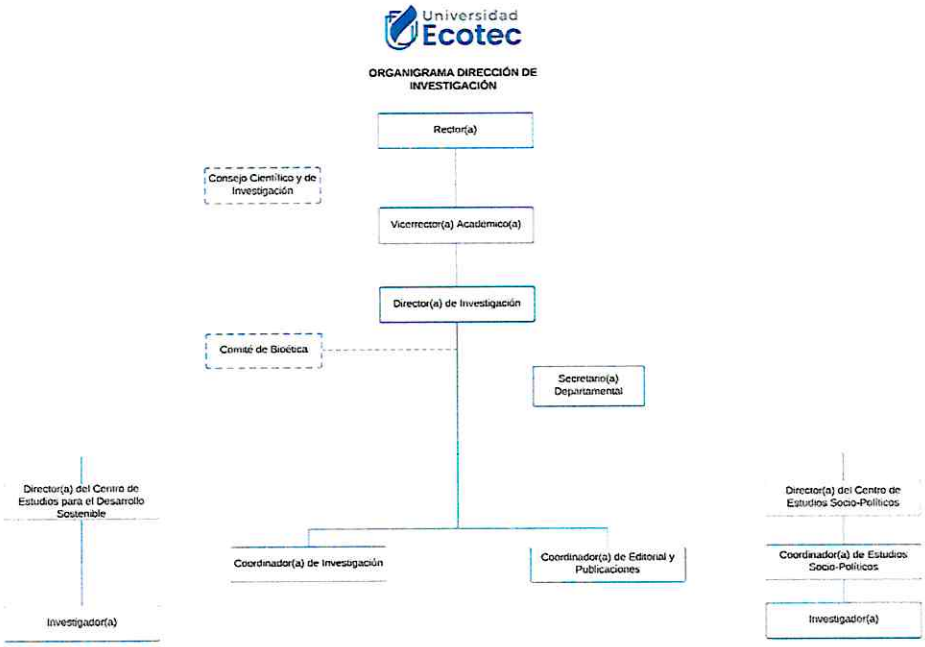



*Ilustración 5 Ubicación Geográfica Campus la Costa*

## 2.7 Estructura Organizacional de la Investigación

*Gráfico 1 Estructura Orgánica de la Investigación*




**Elaborado por:** Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

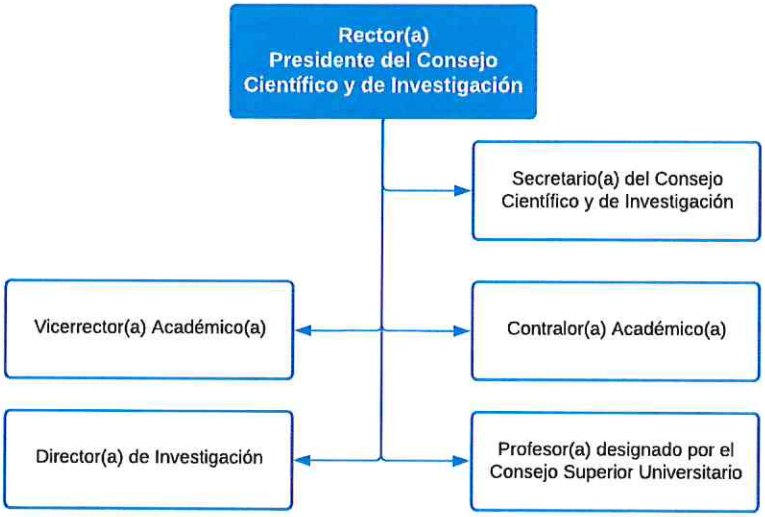
**Fuente:** Manual de Funciones y Descripción de Cargos ECOTEC

| Elaborado por: | Revisado por: | Supervisado por: | Autorizado por: |
|---|---|---|---|
| Mgtr. César Santana<br>Coordinador de Investigación<br>Mgtr. César Pozo<br>Coordinador de Editorial y Publicaciones | PhD. Hegira Ramírez<br>Directora de Investigación | Comisión de Planificación Institucional | Consejo Superior Universitario |

COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

## 2.8 Estructura del Consejo Científico y de Investigación

*Gráfico 2 Estructura del Consejo Científico y de Investigación*




**Elaborado por:** Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

**Fuente:** Manual de funciones y descripción de cargos

### 2.8.1 Responsabilidades del Consejo

a. Desarrollar políticas, estrategias, reglamentos e instructivos que normarán su la investigación, innovación y la transferencia tecnológica en la institución.
b. Proyectar y ejecutar los planes de desarrollo científico-técnico, velando por su más rigurosa proyección científica, dentro de las particularidades del área, y por su vinculación con el plan general de la institución, los lineamientos de la política científico-técnica de la Universidad y del país.
c. Formular e implementar políticas, programas y/o proyectos de promoción del comportamiento ético en la investigación.
d. Determinar las necesidades institucionales de superación profesional, mediante cursos de Posgrado, educación continua, eventos, colaboración científica, técnicos nacional e internacional.
e. Elaborar el cronograma anual de diseño, ejecución y presupuesto para su presentación al Consejo Superior Universitario.
f. Aprobar los programas, proyectos de investigación científica, proyectos de investigación semillas y proyectos de vinculación con la sociedad, adscritas a las líneas de investigación de la universidad con su respectivo dictamen de aprobación, seguimiento garantizando el cumplimiento de los principios éticos que rigen los procesos de investigación.

g. Aprobar los diseños de maestrías propias con participación en el claustro de especialistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio en sus áreas de conocimiento.
h. Avalar los programas de estudios de las materias que conforman la malla curricular de las diferentes carreras.
i. Analizar y emitir informe sobre las propuestas de los temas de investigación de los postulantes a auspicios institucionales para estudios de posgrado.
j. Analizar la documentación de los postulantes para la obtención de becas en programas de posgrado y educación continua.
k. Analizar el plan de ediciones docente, científicas, técnicas y metodológicas, emitiendo los avales que se requieran para el efecto.
l. Ejecutar tareas referidas al sistema de estímulo y otras investiduras académicas, según lo establecido en la legislación vigente, asegurando la producción científica, la continuidad y estabilidad en el desarrollo de los proyectos de investigación.
m. Realizar estudios sobre los temas científicos que les sean solicitados por el Consejo Superior Universitario.
n. Promover la consecución de fondos externos para el desarrollo de la investigación, a través de convenios nacionales e internacionales.
o. Actualizar y aprobar las líneas de investigación institucionales y futuras tendencias científicas, pertinentes en el contexto nacional y regional.
p. Aprobar la planificación, dominios, líneas de investigación de los programas, proyectos de investigación y vinculación con la sociedad.
q. Elaborar convocatorias, informes, cronogramas y demás documentos establecidos para los procesos de postulación, selección y auspicio institucional para estudios de posgrado y educación continua.
r. Cumplir y hacer cumplir la Constitución y leyes de la República, sus Reglamentos, el Estatuto y demás normatividad interna de la Universidad.
s. Las demás funciones y deberes, encargos y delegaciones, que le asigne el Consejo Superior Universitario o el Consejo de Regentes.

#### *2.8.1.1 El Presidente del Consejo*

a. Representar al Consejo.
b. Dirigir las reuniones del comité
c. En caso de ausencia eventual, delegar la presidencia a otro miembro
d. Establecer grupos de trabajo cuando fuere necesario para alcanzar las metas del consejo
e. Elaborar informes, comunicaciones y demás del consejo
f. Cumplir y hacer cumplir las decisiones del consejo
g. Coordinar lo necesario para el funcionamiento del consejo
h. Brindar apoyo a la Dirección de Investigación cuando así sea requerido
i. Reportar a la Dirección de Investigación las recomendaciones aprobadas por el comité

### *2.8.1.2 El Secretario del Consejo*

a. Realizar las convocatorias.
b. Preparar y revisar el material de las reuniones.
c. Elaborar y distribuir informes, acuerdos, etc.
d. Levantar actas de sesiones del Consejo y de inspecciones y llevar su registro.
e. Conservar constancias de instructivos, estadísticas y otros documentos relativos a los temas a que accede o resuelve el consejo.

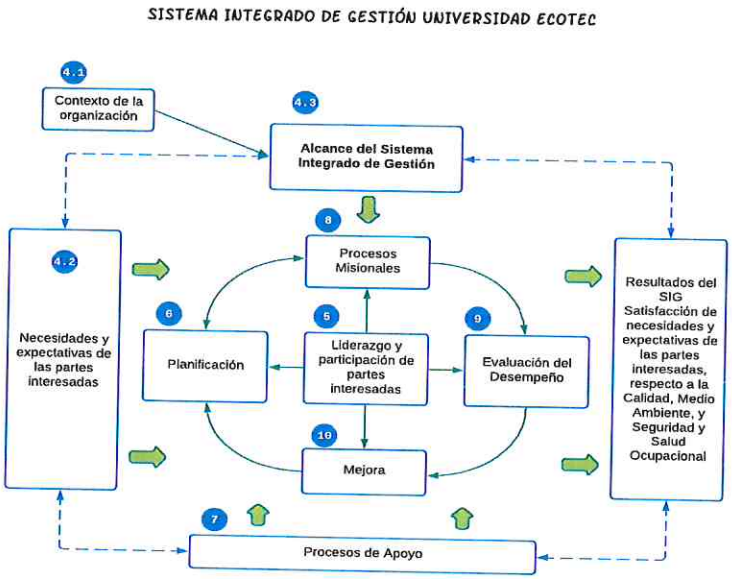
### *2.8.1.3 Los Miembros o Integrantes del Consejo Científico y de Investigación*

a. Asistir puntual y obligatoriamente a las reuniones ordinarias y extraordinarias.
b. Informar en el seno del Consejo las actividades desarrolladas en cada área de trabajo relacionadas a la investigación e innovación.

## 3 DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA UNIVERSIDAD ECOTEC

ECOTEC mantiene una estructura de alto nivel a través de su Sistema Integrado de Gestión, que le permite controlar las interrelaciones e interdependencias entre sus Sistemas y los procesos que los componen, de modo que pueda evaluarlos y mejorar su desempeño para contribuir al equilibrio de los recursos de su entorno.

*Gráfico 3 Estructura del Sistema Integrado de Gestión Universidad ECOTEC*




**Elaborado por**: Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

**Fuente:** ISO 9001:2018, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018

## 3.1 Metodología de calidad

El Círculo de Deming es una herramienta con un enfoque sistémico cuya aplicación sirve en el mejoramiento continuo de la calidad en las organizaciones. Presenta cuatro etapas: *a)*Planear.- Requiere el análisis de las debilidades y fortalezas institucionales, la definición de los objetivos, estrategias e indicadores y la búsqueda de posibles soluciones; *b)*Hacer.- Consiste en la implementación de lo planificado; *c)*Verificar.- Consiste en analizar los resultados obtenidos, en la etapa *b)*, para evaluar si se han alcanzado los objetivos planteados; y, *d)*Actuar.- Si los resultados son positivos se analizan objetivos nuevos más desafiantes para la organización y si los resultados no han sido alcanzados se regresa a la etapa de Planificación para revisar los objetivos y establecer acciones correctivas.

Por lo anteriormente indicado, ECOTEC ha decidido implementar esta metodología de aseguramiento de la calidad en todas sus funciones sustantivas y adjetivas con el fin de garantizar la calidad de sus procesos a nivel de grado, posgrado y educación continua; y establece para ello un conjunto de evidencias como elementos indispensables para el análisis de verificación de los resultados obtenidos.

*Gráfico 4 Circulo de Deming - Aseguramiento de Calidad ECOTEC*

**Elaborado por:** Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

**Fuente:** Omachonu (1995) – PEDI 2017-2021

## 3.2 Modelo de Investigación ECOTEC

El modelo de investigación de la Universidad ECOTEC está basado en 6 objetivos definidos de forma participativa por la comunidad educativa, con 14 estrategias que permiten el alcance de cada objetivo. A continuación, se describen estos objetivo y estrategias

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS |
|---|---|
| 1. Fomentar la investigación científica con proyectos y programas de investigación que propongan soluciones pertinentes a problemas de la región y del país, basados en la innovación y tecnología. | 1.1 Identificar los problemas más importantes del territorio, a fin de buscar posibles soluciones a través de las líneas de investigación de la Universidad. (F22, D17, O8, O9, A8) |
| 2. Identificar oportunidades de desarrollo de programas, proyectos y planes de investigación basados en la sustentabilidad, competitividad y nuevas tendencias económicas y sociales, en conjunto con las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC. | 2.1. Establecer convocatorias internas de presentación de proyectos. (F21, F23, F28, F29, F33, D11, O11, A8) |
| | 2.2. Incentivar la búsqueda y aplicación de convocatorias internacionales de proyectos de investigación. (F20, F24, D14, O18, A4, A5 |
| 3. Crear y participar de redes de investigación con instituciones públicas o privadas, para la elaboración y ejecución de programas, proyectos y planes, basados en la sostenibilidad e innovación. | 3.1. Liderar la creación de redes de investigación desde las facultades, de acuerdo a las líneas de investigación, las problemáticas identificadas y los proyectos propuestos. (D16, A4, A6) |
| | 3.2. Participar en redes de investigación fortalecidas, nacionales o internacionales, de acuerdo a las temáticas relacionadas a las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC. (D16, A4, A6) |
| 4. Impulsar la evaluación del proceso de investigación desde y hacia el uso sostenible de los recursos existentes, basada en la generación de riqueza y bienestar para la mayor cantidad de población posible. | 4.1. Desarrollar actividades de seguimiento de los recursos asignados a los proyectos de investigación y sus partidas de gastos. (D18, D21, D22, O17, O20, O21, A4, A6, A9) |
| | 4.2. Desarrollar actividades de seguimiento de los proyectos de investigación sobre las bases de los cronogramas aprobados.(D18, D21, D22, A4, A6, A9) |
| 5. Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en la Universidad ECOTEC, como una forma de democratizar el conocimiento y hacer posible la transferencia de conocimientos desde la Academia hacia la Sociedad y viceversa. | 5.1. Incrementar la cantidad y calidad de artículos publicados en revistas indexadas en bases de datos regionales e internacionales. (F25, F30, F31, D13, D15, D20, O10, O12, O13) |
| | 5.2. Incrementar la cantidad y calidad de libros y capítulos de libros publicados por los docentes. (F30, D12, D15, O9) |

| | |
|---|---|
| | 5.2. Potenciar la publicación de artículos científicos en revistas de alto impacto. (F30, D11, D15, O9, O10) |
| | 5.3. Propiciar la participación de los docentes y estudiantes en eventos para la divulgación y discusión del conocimiento científico tanto a nivel nacional como internacional. (F26, F30, F31, O15, O16) |
| | 5.4 Desarrollar y registrar patentes. (F27) |
| 6. Desarrollar la formación continua, incremental y diferenciada de las competencias investigativas en docentes, investigadores, directivos, estudiantes de grado y posgrado para lograr mejores resultados investigativos en todos los procesos sustantivos. | 6.1. Desarrollar un plan de capacitación para la actualización y fortalecimiento de las competencias investigativas de los docentes. (D11, D15, D20, D25, 013, 020) |
| | 6.2. Fomentar la formación investigativa y actualización de los docentes del claustro. (D11, D15, D20, D24, D25, 013, 020) |

Como complemento a la tabla anterior, se indica a continuación la relación entre estos objetivos y estrategias con el Plan Nacional de Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

| PLAN NACIONAL DE DESARROLLO | |
|---|---|
| **OBJETIVO Nro.:** | 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 |
| **POLÍTICA Nro.:** | 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** | A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 |
| **META Nro.:** | 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 |

## 3.3 Partes Interesadas de la Investigación

En la Universidad ECOTEC se ha identificado las partes interesadas involucradas en el componente de Investigación, esta identificación, permitió establecer los procesos que forman parte del sistema.

*Tabla 4 Partes Interesadas*

| Tipos Partes interesadas | Necesidades y expectativas |
|---|---|
| Consejo Superior Universitario<br>Consejo de Regentes<br>Comité Ejecutivo | - Cumplimiento de la Ley, la normativa que regula el Sistema de Educación Superior, requisitos ambientales, de Salud y Seguridad en el Trabajo y la normativa interna vigente.<br>- Obtención de los resultados establecidos en la planificación estratégica.<br>- Productividad, rentabilidad, beneficio y crecimiento sostenible de la institución. |
| Autoridades Ejecutivas | - Cumplimiento de las metas descritas en la planificación estratégica y operativa para el crecimiento institucional.<br>- Respeto de la normativa interna, externa y valores institucionales.<br>- Cumplimiento del Sistema Integrado de Gestión.<br>- Respeto a la normativa que rige al Sistema de Educación Superior, requisitos ambientales, de Salud y Seguridad en el Trabajo y la normativa interna vigente.<br>- Cumplimiento de la misión, visión institucional de sus carreras y programas. |
| Autoridades Académicas | - Cumplimiento de los indicadores de gestión.<br>- Crecimiento de la oferta académica.<br>- Cumplimiento del Sistema Integrado de Gestión.<br>- Respeto a la normativa que rige al Sistema de Educación Superior.<br>- Cumplimiento de la misión, visión institucional de sus carreras y programas.<br>- Respeto de la política de calidad y criterios establecidos para la obtención de acreditaciones nacionales e internacionales.<br>- Incremento de la producción científica de su planta docente |
| Docentes e Investigadores | - Capacitación permanente y otorgamiento de becas para formación doctoral.<br>- Reconocimiento a sus méritos y logros profesionales.<br>- Ambiente de trabajo confortable y seguro.<br>- Disponibilidad de recursos para los procesos de formación, vinculación e investigación. |
| Estudiantes<br>Bachilleres<br>Padres de familia<br>Sociedad<br><br>Profesionales | - Formación de calidad.<br>- Obtener mejores oportunidades laborales y de ingreso.<br>- Docentes capacitados y con experiencia profesional.<br>- Bibliotecas físicas y virtuales con acervo bibliográfico actualizado y afín al área de conocimiento de las carreras que cursan.<br>- Aulas, laboratorios y espacios de bienestar debidamente equipados.<br>- Acceso a tecnología, internet, plataformas y sistemas para los procesos académicos y administrativos.<br>- Facilidades de acceso a la educación superior en las carreras y programas que oferta la institución |

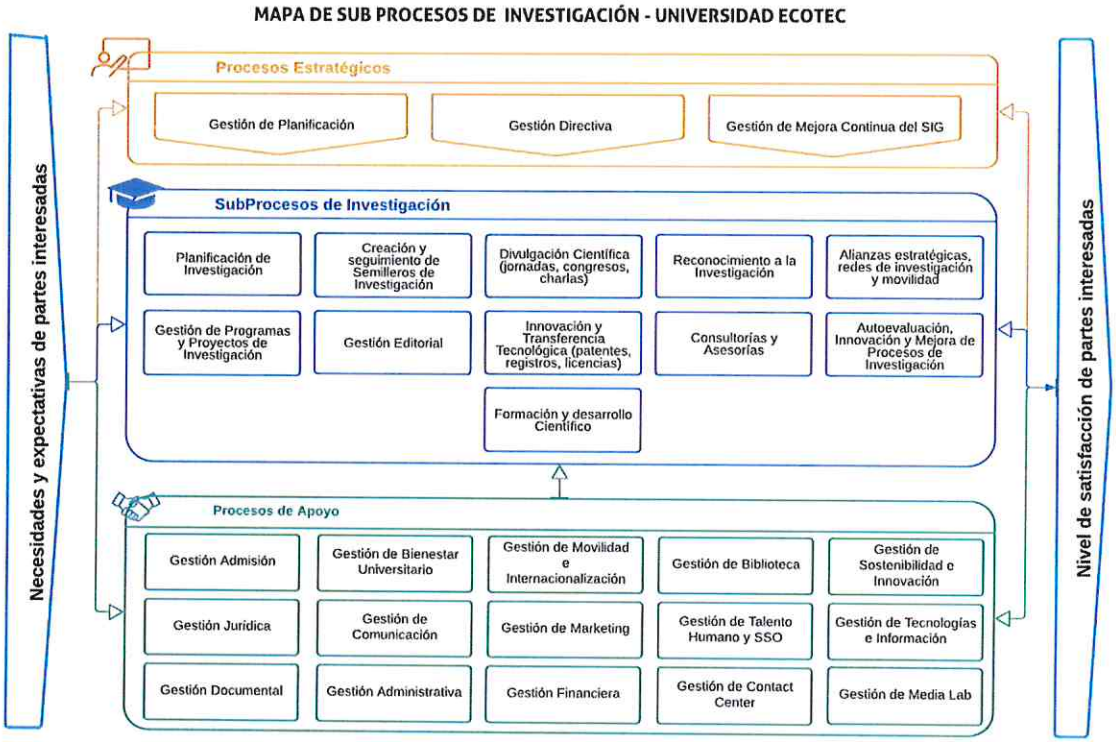
| | |
|---|---|
| Graduados | - Ofertas de programas de Posgrado.<br>- Cursos para la actualización de conocimientos.<br>- Invitación a Ferias laborales realizadas por la institución. |
| Colaboradores | - Estabilidad laboral<br>- Promociones / Ascensos<br>- Ambiente de trabajo confortable y seguro.<br>- Programas de capacitación.<br>- Participación activa en la planificación, implementación, evaluación y acciones de mejora del Sistema Integrado de Gestión. |
| Proveedores | - Cumplimiento de acuerdos de contrato.<br>- Requerimientos de compra bien definidos.<br>- Buena relación comercial. |
| Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) | - Suscripción de convenios interinstitucionales para la atención de problemas sociales.<br>- Desarrollar programas de investigación y vinculación con la sociedad en beneficio del entorno local.<br>- Prestación de servicios de asesoría afines a las áreas de conocimiento de su área académica que impulsen su desarrollo. |
| Organizaciones públicas y privadas<br>Cámaras y Asociaciones<br>Colegios de Profesionales | - Profesionales con habilidades y competencias necesarias para su buen desempeño.<br>- Participar en el desarrollo y/o actualización de la oferta académica.<br>- Prestación de servicios de asesoría afines a las áreas de conocimiento de su área académica que impulsen su desarrollo. |
| Consejo de Educación Superior (CES) | - Cumplimiento de la norma que rige el Sistema de Educación Superior. |
| Consejo de Aseguramiento de Calidad de la Educación Superior (CACES) | - Constituirse como una institución con altos estándares de calidad |
| Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) | - Integrarse a la política pública del Sistema de Educación Superior |
| Otras IES | - Alianzas estratégicas para el impulso de la educación superior.<br>- Intercambio de experiencias y profesionales académicos. |
| Comunidad Local | - Transferencia de conocimientos que proporcionen mejoras en la calidad de vida de la comunidad de las zonas de influencia.<br>- Acceso a becas y/o apoyo económico para el desarrollo profesional de la comunidad.<br>- Igualdad de oportunidades para el ingreso a plazas de trabajo especialmente a las personas vulnerables y las pertenecientes a los grupos históricamente excluidos. |

**Elaborado por:** Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

**Fuente:** Universidad ECOTEC

## 3.4 Mapa de procesos de la Investigación

*Gráfico 5 Mapa de Procesos de Investigación*




**Elaborado por:** Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

**Fuente:** Universidad ECOTEC

## 3.5 Descripción de procesos y Subprocesos de la Investigación

*Tabla 5 Descripción de procesos y subprocesos de la Investigación*

| PROCESOS | GESTIÓN | OBJETIVOS |
|---|---|---|
| **Procesos Estratégicos de Investigación** | Planificación | - Identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas.<br>- Identificar aspectos ambientales y evaluar los impactos ambientales<br>- Identificar los requisitos legales y reglamentarios<br>- Establecer y planificar los objetivos de la institución<br>- Liderar los procesos institucionales para responder la eficiente prestación del servicio educativo y dar cumplimiento a la misión y visión institucional, enmarcado a los ejes estratégicos, normas vigentes y planes de mejoras para la satisfacción de la comunidad universitaria |
| | Directiva | |

| | | |
|---|---|---|
| | Mejora Continua de la Investigación | - Establecer, implementar, evaluar, mantener y mejorar continuamente la investigación |
| **Procesos Sustantivo de Investigación** | Investigación | - Desarrollar proyectos de investigación multi, inter y transdisciplinarios fortaleciendo el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad ECOTEC para la solución de problemas del país y territorio |
| | Jurídica | - Dar respuesta a las acciones de tutela en las que se vincule a la Universidad.<br>- Mantener actualizada la normativa interna con relación a la normativa que rige el Sistema de Educación Superior.<br>- Cumplir con la presentación de informes, declaraciones, auditorías, entre otros establecidos por la normativa ambiental vigente |
| | Comunicación | - Implementar y monitorizar los canales y contenidos de la comunicación de ECOTEC, tanto en el ámbito interno entre sus integrantes, como en el ámbito externo con otras empresas u organismos. |
| **Procesos de Apoyo** | Talento Humano y Seguridad y Salud en el Trabajo | - Mantener y mejorar las relaciones personales entre los directivos y colaboradores de la Institución.<br>- Fortalecer la cultura organizacional y propiciar un clima laboral grato para el desarrollo de los colaboradores y profesionales de la institución.<br>- Garantizar la adecuación, conveniencia y eficacia de la gestión del riesgo laboral mediante la revisión periódica de la alta dirección.<br>- Propiciar la formación del personal para el desarrollo de una cultura ambiental institucional<br>- Identificar, prevenir y controlar peligros y riesgos laborales que generan las actividades, servicios y productos que lleva a cabo ECOTEC.<br>- Proponer políticas, normativas, programas, riesgos y oportunidades, procesos y procedimientos para posicionar a la Universidad como una institución enfocada a la salud y seguridad en el trabajo.<br>- Mejorar las relaciones con las partes interesadas.<br>- Desarrollar alianzas institucionales para la participación y cooperación en temas de seguridad a nivel local, regional y nacional. |
| | Documental | - Administrar y controlar la documentación necesaria para facilitar la operatividad del SGA<br>- Ejecutar en forma coordinada con el resto de las Secretarías y Coordinaciones todas las decisiones emanadas del Consejo Directivo y Decanato cumpliendo con el marco normativo de ECOTEC.<br>- Planificar, coordinar y ejecutar políticas y actividades tendientes a la gestión eficiente y eficaz de todos los |

| | |
|---|---|
| | recursos y personas involucrados en el cumplimiento de los objetivos institucionales.<br>- Planificar y administrar las sesiones de Consejo Directivo, ejecutando las actividades de soporte relacionadas con el despacho de comisiones, órdenes del día y actas del Consejo Directivo. |
| Administrativa | - Suplir las necesidades de bienes y servicios a los diferentes procesos institucionales y administrar de manera eficiente los recursos<br>- Maximizar los procesos implementados en la gestión administrativa para lograr un mejor desempeño |
| Financiera | - Asegurar financiera y materialmente el desarrollo de las actividades fundamentales en un ambiente de necesaria eficiencia y eficacia en el uso de los recursos.<br>- Administrar y gestionar los recursos de la institución.<br>- Maximizar el uso de los recursos financieros de la institución. |
| Tecnologías e Información | - Maximizar las ventajas competitivas, basadas en la capacidad de desarrollo e innovación tecnológica.<br>- Transformar el entorno humano (natural y social), para adaptarlo mejor a las necesidades y deseos humanos. |
| Vinculación con la Sociedad | - Desarrollar programas y proyectos multi, inter y transdisciplinarios con la sociedad para la transferencia de conocimiento que responda a las necesidades del entorno articulados a la oferta académica de la Universidad ECOTEC |
| Formación | - Desarrollar competencias, fomentar la transferencia de conocimientos para el desarrollo profesional de los miembros de la organización, constituyendo un aporte para el crecimiento de la institución y sociedad. |

**Elaborado por:** Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

**Fuente:** Universidad ECOTEC

# 4 DIAGNÓSTICO

## 4.1 FODA

*Tabla 6 Análisis FODA de la Investigación*

| FORTALEZAS | DEBILIDADES | OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
|---|---|---|---|
| 1. Creación del Centro de Desarrollo Sostenible (CEDS) con investigadores a tiempo completo. | 1. Insuficiente preparación por parte de los docentes para presentar diseños de proyectos de investigación con calidad y publicación de artículos de alto impacto | 1. Apertura de los GAD´S para establecer convenios interinstitucionales con la Universidad. | 1. Disminución de los fondos destinados a la investigación |
| 2. Fomento a la investigación y publicación a través del pago de incentivos económicos y reconocimiento de logros a la investigación. | 2. Baja producción de libros y capítulos de libros en determinadas. / Poca visibilidad de los libros publicados en la nube / Concentración de publicación de libros en pocas áreas del conocimiento | 2. Convenios con universidades nacionales e internacionales, centros de investigación u organizaciones. | 2. Dificultad de acceso a fondos internacionales |
| 3. Plan estratégico de investigación, dominios y líneas de investigación claramente definidas, actualizadas, evaluadas y articuladas con el Plan Nacional de Desarrollo y los ODS Agenda 2030. | 3. Falta de normativa ética en la devolución y difusión de los resultados de investigación. | 3. Publicación de artículos científicos por parte de los estudiantes producto de los procesos de graduación | 3. Incertidumbre política y jurídica relacionada a los cambios en educación superior |
| 4. Procedimientos claros para la presentación y aprobación de proyectos de investigación. Su estructura y formulación funciona adecuadamente, enfocados a resolver las problemáticas de la zona de influencia de la Universidad. | 4. Falta de gestión para la consecución de fondos externos para proyectos de investigación. | 4. Generación de proyectos multi, inter y transdisciplinarios | 4. Recesión económica producto de la pandemia |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. Acceso a las bases de datos científicas más importantes como Web of Science y Scopus. | 5. Alto porcentaje de docentes que no poseen inglés técnico que permita el acceso al conocimiento. / Falta de competencias en los docentes para la investigación | 5. Escuelas para investigadores externos | 5. Limitaciones para realizar visitas de campo por efectos de la pandemia |
| 6. Revistas periódicas propias indexadas con procesos, transparentes y éticos, de revisión por pares. | 6. Falta de participación en redes de investigación. | 6. Deterioro ambiental y cambio climático global | |
| 7. Realización de Eventos Científicos nacionales e internacionales. | 7. Falta de identificación de necesidades y expectativas de las partes interesadas (empresas-centros de investigación), respecto a la investigación. | 7. Capacidad para generar competencias en investigación en docentes de grado y posgrado por parte de los investigadores del CEDS. | |
| 8. Sostenida producción de patentes. | 8. Deficiente sistema de seguimiento de los proyectos de investigación en ejecución por parte de los directores de cada proyecto | 8. Capacidad de captar investigadores externos | |
| 9. Discusión de proyectos de investigación dentro de los colectivos académicos. | 9. Asignaturas relacionadas con la investigación, desligadas de la Dirección de Investigación / Poca articulación entre las asignaturas y la investigación | 9. Divulgación de resultados a través de disertaciones, talleres, y otras actividades | |
| 10. Convocatorias permanentes para la presentación de proyectos de investigación. | 10. No se cumple con los planes de trabajo docente a tiempo completo | 10. Fortalecer el nexo entre Vinculación con la Sociedad e Investigación a través de proyectos que unan ambos ejes sustantivos | |
| 11. Investigadores del CEDS con sólida formación académica y experiencia de en conducir y ejecutar proyectos. Alta calidad de sus publicaciones. | 13. Lento proceso de evaluación de proyectos de investigación | 11. Financiamiento externo para nuevos proyectos de investigación | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12. Enrolamiento creciente de estudiantes de posgrado y pregrado en publicaciones y congresos científicos | 14. Falta de laboratorios para la docencia e investigación | 12. Incorporar estudiantes de todas las carreras en los proyectos de investigación / Incremento del número de estudiantes en proyectos de investigación | |
| 13. Existencia de un laboratorio para la docencia | 15. Poca claridad de las funciones del CEDS y de la Dirección de Investigación | 13. Docentes fomentan la investigación entre sus estudiantes. | |
| 14. Capacidad para adaptar los proyectos a la nueva normalidad | 16. No hay acompañamiento hacia los semilleros por parte de docentes | | |
| | 17. No existe la infraestructura específica adecuada para la investigación científica | | |
| | 18. Posibilidad de cambio de trabajo de docentes con proyectos de investigación / No respeto al plan de trabajo de los docentes | | |

**Elaborado por:** Dirección de Investigación y Dirección de Planificación y Evaluación Institucional

**Fuente:** Universidad ECOTEC

## 4.2 Objetivos de Investigación

Objetivo estratégico: Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio.

1. Fomentar la investigación científica con proyectos y programas de investigación que propongan soluciones pertinentes a problemas de la región y del país, basados en la innovación y tecnología.

Metas al 2022

- Actualizar las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC.
- Crear semilleros de investigación asociados a proyectos de investigación, programas doctorales o ideas de los docentes guías.

Metas al 2023

- Actualizar las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC.
- Crear nuevos semilleros y fortalecer los existentes, a través de encuentros, actividades y espacios que familiaricen al estudiante con la investigación científica

Metas al 2024

- Actualizar y crear líneas de investigación acorde a los dominios de la Universidad ECOTEC.
- Crear nuevos semilleros y fortalecer los existentes.

Metas al 2025

- Actualizar las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC.
- Crear nuevos semilleros y fortalecer los existentes, a través de encuentros, actividades y espacios que familiaricen al estudiante con la investigación científica

Metas 2026

- Actualizar y crear líneas de investigación acorde a los dominios de la Universidad ECOTEC.
- Crear nuevos semilleros y fortalecer los existentes.

2. Identificar oportunidades de desarrollo de programas, proyectos y planes de investigación basados en la sustentabilidad, competitividad y nuevas tendencias económicas y sociales, en conjunto con las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC.

Metas 2022

- Mantener una comunicación asertiva por parte de la Dirección de investigación con todas las unidades académicas de la Universidad ECOTEC, especialmente con los grupos de investigación que los conforman.
- Emitir una convocatoria de financiamiento interno para proyectos de investigación, en la que participen todas las Unidades académicas.

Metas 2023 - 2026

- Aplicar a convocatorias de proyectos de investigación con financiamiento externo ya sea nacional o internacional.
- Emitir dos convocatorias de financiamiento interno para proyectos de investigación, en la que participen todas las Unidades académicas.
- Aumentar la cantidad de proyectos de investigación propuestos por los docentes, a través de talleres de manejo de la herramienta metodológica para el efecto.

3. Crear y participar de redes de investigación con instituciones públicas o privadas, para la elaboración y ejecución de programas, proyectos y planes, basados en la sostenibilidad e innovación.

Metas 2022

- Participar en redes de investigación como universidad y de manera individual a través de los grupos de investigación.

Metas 2023 – 2026

- Participar en redes de investigación como universidad y de manera individual a través de los grupos de investigación.
- Crear redes de investigación lideradas por la Universidad ECOTEC y/o sus grupos e investigación.

4. Impulsar la evaluación del proceso de investigación desde y hacia el uso sostenible de los recursos existentes, basada en la generación de riqueza y bienestar para la mayor cantidad de población posible.

Metas 2022

- Realizar el seguimiento de los recursos asignados a los proyectos de investigación de financiamiento interno, verificando que se cumpla la ejecución del proyecto en su totalidad.
- Realizar el seguimiento a las actividades estipuladas en los cronogramas establecidos para cada proyecto.

Metas 2023 - 2026

- Realizar el seguimiento de los recursos asignados a los proyectos de investigación de financiamiento interno, y externo (nacionales e internacionales) verificando que se cumpla la ejecución del proyecto en su totalidad.
- Realizar el seguimiento a las actividades estipuladas en los cronogramas establecidos para cada proyecto.

5. Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en la Universidad ECOTEC, como una forma de democratizar el conocimiento y hacer posible la transferencia de conocimientos desde la Academia hacia la Sociedad y viceversa.

Metas 2022 - 2026

- Capacitar al personal académico en los procesos de investigación científica: búsqueda de artículos de impacto, verificación de las revistas de alto impacto y otras actividades.
- Lograr que las revistas de la Editorial ECOTEC sean indexadas en bases de datos regionales que exigen parámetros altos de calidad.
- Publicar artículos de investigadores externos a la Universidad ECOTEC en las revistas de la editorial de la misma Universidad.
- Aumentar el número de libros editados y publicados por la Editorial ECOTEC.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | METAS (al 2026) |
|---|---|---|
| 1. Fomentar la investigación científica con proyectos y programas de investigación que propongan soluciones pertinentes a problemas de la región y del país, basados en la innovación y tecnología. | 1.1 Identificar los problemas más importantes del territorio, a fin de buscar posibles soluciones a través de las líneas de investigación de la Universidad. (F22, D17, O8, O9, A8) | - Revisión anual de las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC<br>- Revisión y actualización de los dominios de investigación.<br>- Propuestas de nuevas líneas de investigación, en caso de ser necesario. |
| 2. Identificar oportunidades de desarrollo de programas, proyectos y planes de investigación basados en la sustentabilidad, competitividad y nuevas tendencias económicas y sociales, en conjunto con las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC. | 2.1. Establecer convocatorias internas de presentación de proyectos. (F21, F23, F28, F29, F33, D11, O11, A8) | - Una convocatoria anual de proyectos de investigación con financiamiento interno. |
| | 2.2. Incentivar la búsqueda y aplicación de convocatorias internacionales de proyectos de investigación. (F20, F24, D14, O18, A4, A5 | - Dos proyectos de investigación ejecutados con financiamiento externo |
| 3. Crear y participar de redes de investigación con instituciones públicas o privadas, para la elaboración y ejecución de programas, proyectos y planes, basados en la sostenibilidad e innovación. | 3.1. Liderar la creación de redes de investigación desde las facultades, de acuerdo a las líneas de investigación, las problemáticas identificadas y los proyectos propuestos. (D16, A4, A6) | Dos redes de investigación al finalizar el período |
| | 3.2. Participar en redes de investigación fortalecidas, nacionales o internacionales, de acuerdo a las temáticas relacionadas a las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC. (D16, A4, A6) | Al menos una red de investigación por cada facultad al final del período |
| 4. Impulsar la evaluación del proceso de investigación desde y hacia el uso sostenible de los recursos existentes, basada en la generación de riqueza y bienestar para la mayor cantidad de población posible. | 4.1. Desarrollar actividades de seguimiento de los recursos asignados a los proyectos de investigación y sus partidas de gastos. (D18, D21, D22, O17, O20, O21, A4, A6, A9) | Porcentaje de cumplimiento según el cronograma de cada año |
| | 4.2. Desarrollar actividades de seguimiento de los proyectos de investigación sobre las bases de los cronogramas aprobados.(D18, D21, D22, A4, A6, A9) | Porcentaje de cumplimiento del seguimiento de los proyectos de investigación por año |
| 5. Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en la Universidad ECOTEC, como una forma de democratizar el conocimiento y hacer posible la transferencia de conocimientos desde la Academia hacia la Sociedad y viceversa. | 5.1. Incrementar la cantidad y calidad de artículos publicados en revistas indexadas en bases de datos regionales e internacionales. (F25, F30, F31, D13, D15, D20, O10, O12, O13) | Compromisos anuales de los Profesores para la publicación Regional. Total: 205 |
| | 5.2. Incrementar la cantidad y calidad de libros y capítulos de libros publicados por los docentes. (F30, D12, D15, O9) | Compromisos anuales de los docentes para la publicación de capítulos y libros. Total: 66 al final del período. |
| | 5.2. Potenciar la publicación de artículos científicos en revistas de alto impacto. (F30, D11, D15, O9, O10) | Compromisos anuales de los docentes para las publicaciones de artículos científicos en revistas de alto impacto. Total: 250 al final del período |
| | 5.3. Propiciar la participación de los docentes y estudiantes en eventos para la divulgación y discusión del conocimiento científico tanto a nivel nacional como internacional. (F26, F30, F31, O15, O16) | Cada docente debe participar en al menos un evento científico en el año. |
| | 5.4 Desarrollar y registrar patentes. (F27) | Dos patentes por cada año |

| | | |
|---|---|---|
| 6. Desarrollar la formación continua, incremental y diferenciada de las competencias investigativas en docentes, investigadores, directivos, estudiantes de grado y posgrado para lograr mejores resultados investigativos en todos los procesos sustantivos. | 6.1. Desarrollar un plan de capacitación para la actualización y fortalecimiento de las competencias investigativas de los docentes. (D11, D15, D20, D25, 013, 020) | 1 Curso de Formación de docente investigador por año |
| | 6.2. Fomentar la formación investigativa y actualización de los docentes del claustro. (D11, D15, D20, D24, D25, 013, 020) | 30 cursos de metodología de la investigación y de la ciencia al final del período. |

# 5 APOYO A LA INVESTIGACIÓN

La Universidad ECOTEC asigna los recursos necesarios para el desarrollo y fortalecimiento de la Investigación, el cual a partir de la Planificación Estratégica de Desarrollo Institucional se asegura de que los objetivos y metas se cumplan.

## 5.1 Eje Estratégico de Investigación

a) Se conciben espacios para la generación de ideas, proyectos y producción científica innovadores que apuntan hacia la sostenibilidad, basados en el respeto a los saberes ancestrales a partir de la interacción con redes de investigación.

b) Se crean de nuevos elementos investigativos que generan un impacto positivo en la sociedad, transmitidos a través de patentes y registros, para su uso y aplicación en diferentes ámbitos del conocimiento.

c) Propone la generación de nuevos conocimientos en el sector agrícola, a través de proyectos de investigación, el extensionismo comunitario y el fortalecimiento social, especialmente del espacio rural.

d) Impulsa la capacitación continua, persiguiendo la mejora de las capacidades investigativas, metodológicas y científicas del talento humano, para generar nuevos conocimientos y tecnologías que aportan a la resolución de problemas de su entorno y área de influencia.

e) Participa en la generación y difusión del conocimiento científico interactuando con otras universidades, centros de investigación, organismos públicos y privados, mediante la conformación de redes que permiten un mejor desarrollo de la investigación y la innovación.

## 5.2 Matriz Estratégica de Investigación

| MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | |
|---|---|
| EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | |
| **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO** | **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL** |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| 1. Fomentar la investigación científica con proyectos y programas de investigación que propongan soluciones pertinentes a problemas de la región y del país, basados en la innovación y tecnología. | 1.1. Identificar los problemas más importantes del territorio, a fin de buscar posibles soluciones a través de las líneas de investigación de la Universidad. (F22, D17, O8, O9, A8) (NEPI 19I) | N/A | N/A | Estándar 8: Planificación de los procesos de investigación | X | X | X | X | X | Director(a) de Investigación | Humanos | Documento que valide la importancia y pertinencia de las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC, basados en las problemáticas locales, regionales y nacionales |
| 2. Identificar oportunidades de desarrollo de programas, proyectos y planes de investigación basados en la sustentabilidad, competitividad y nuevas tendencias económicas y sociales, en conjunto con | 2.1. Establecer convocatorias internas de presentación de proyectos. (F21, F23, F28, F29, F33, D11, O11, A8) (NEPI 19I) | N/A | Número de convocatorias internas para la generación de proyectos | Estándar 9: Ejecución de los procesos de investigación | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Director(a) de Investigación | Humanos y financieros | Documento de convocatoria anual. Cronograma de ejecución de convocatoria. Dictamen del Consejo Científico. Aprobación por el OCAS. Documento |

**MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL**

**EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

| PLAN NACIONAL DE DESARROLLO | PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL |
|---|---|
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12<br>**POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3<br>**LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2<br>**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**<br>**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17<br>**META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC. | | | | | | | | | | | | de divulgación de los ganadores. |
| | 2.2. Incentivar la búsqueda y aplicación de convocatorias internacionales de proyectos de investigación. (F20, F24, D14, O18, A4, A5) (NEPI 19I) | N/A | Número de proyectos de investigación auspiciados por fuentes de financiamiento externas | Estándar 9: Ejecución de los procesos de investigación | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | Director(a) de Investigación<br>Director(a) de Relaciones Internacionales y Cooperación<br>Decanos(as) | Humanos y financieros | Convocatorias de instituciones externas.<br>Aprobación del financiamiento de proyectos de investigación |
| 3. Crear y participar de redes de investigación con instituciones públicas o privadas, para la elaboración y ejecución de programas, proyectos y planes, basados en la sostenibilidad e innovación. | 3.1. Liderar la creación de redes de investigación desde las facultades, de acuerdo a las líneas de investigación, las problemáticas identificadas y los proyectos propuestos. (D16, A4, A6) (NEPI 3N, 28N) | N/A | Número de redes de investigación creadas | Estándar 8: Planificación de los procesos de investigación | | 1 | | | 1 | Director(a) de Investigación<br>Delegados(as) de Investigación<br>Responsable del Grupo de Investigación | Humanos | Convenios suscritos con redes nacionales e internacionales de investigación. |

| Elaborado por: | Revisado por: | Supervisado por: | Autorizado por: |
|---|---|---|---|
| Mgtr. César Santana<br>Coordinador de Investigación<br>Mgtr. César Pozo<br>Coordinador de Editorial y Publicaciones | PhD. Hegira Ramírez<br>Directora de Investigación | Comisión de Planificación Institucional | Consejo Superior Universitario |

Toda copia IMPRESA es un "Documentos NO Controlado" a excepción del firmado en original

**MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL**

**EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12

**POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3

**LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2

**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

**META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7

**PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL**

**OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| | 3.2. Participar en redes de investigación fortalecidas, nacionales o internacionales, de acuerdo a las temáticas relacionadas a las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC. (D16, A4, A6) (NEPI 3N, 28N) | N/A | Participación en redes de investigación | Estándar 9: Ejecución de los procesos de investigación | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | Director(a) de Investigación Delegados(as) de Investigación Responsable del Grupo de Investigación | Humanos | Convenios suscritos con redes nacionales e internacionales de investigación |
| 4. Impulsar la evaluación del proceso de investigación desde y hacia el uso sostenible de los recursos existentes, basada en la generación de riqueza y bienestar para la mayor cantidad de población posible. | 4.1. Desarrollar actividades de seguimiento de los recursos asignados a los proyectos de investigación y sus partidas de gastos. (D18, D21, D22, O17, O20, O21, A4, A6, A9) (NEPI 20D) | N/A | Porcentaje de cumplimiento según el cronograma | N/A | 100% | 100% | 100 % | 100 % | 100% | Director(a) de investigación Delegado(a) de Investigación, Responsable de la Línea y Grupo de Investigación Responsable del Proyectos de investigación | Humanos | Instructivo de seguimiento y control de recursos. Cronograma de ejecución de los proyectos de investigación. Presupuesto ejecutado. |

COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

**MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL**

**EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12

**POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3

**LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2

**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

**META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7

**PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL**

**OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| | 4.2. Desarrollar actividades de seguimiento de los proyectos de investigación sobre las bases de los cronogramas aprobados.(D18, D21, D22, A4, A6, A9) | N/A | Porcentaje de cumplimiento del seguimiento de los proyectos de investigación. | N/A | 100% | 100% | 100 % | 100 % | 100% | Director(a) de investigación Delegado(a) de Investigación, Responsable de la Línea y Grupo de Investigación Responsable del Proyectos de investigación | Humanos | Actas de seguimiento semestral a los grupos. Artículos y certificados de publicación. Ponencias, certificados de ponentes y memorias con ISBN. Libros y capítulos de libro junto a certificados de publicación. |
| 5. Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en la Universidad ECOTEC, como una forma de democratizar el conocimiento y hacer posible la transferencia de conocimientos desde | 5.1. Incrementar la cantidad y calidad de artículos publicados en revistas indexadas en bases de datos regionales e internacionales. (F25, F30, F31, D13, D15, D20, O10, O12, O13) (NEPI 26C) | N/A | N/A | Estándar 11: Publicación de artículos en revistas indizadas | 35 | 35 | 40 | 45 | 50 | Director(a) de Investigación Coordinador(a) de Publicaciones Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Artículos y certificados de publicación. |

**MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL**

**EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

| PLAN NACIONAL DE DESARROLLO | PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL |
|---|---|
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| la Academia hacia la Sociedad y viceversa. | 5.2. Incrementar la cantidad y calidad de libros y capítulos de libros publicados por los docentes. (F30, D12, D15, O9) (NEPI 26C) | N/A | N/A | Estándar 11: Publicación de artículos en revistas indizadas | 15 | 12 | 12 | 13 | 14 | Director(a) de Investigación Coordinador(a) de Publicaciones Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Certificados de publicación de capítulos o libros |
| | 5.3. Potenciar la publicación de artículos científicos en revistas de alto impacto. (F30, D11, D15, O9, O10) (NEPI 26C) | N/A | N/A | Estándar 11: Publicación de artículos en revistas indizadas | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | Director(a) de Investigación Coordinador(a) de Publicaciones Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Artículos y certificados de publicación. |
| | 5.4. Fortalecer la participación de los docentes y estudiantes en eventos para la divulgación y discusión del conocimiento científico tanto a nivel nacional como internacional. (F26, F30, F31, O15, O16) | N/A | N/A | N/A | X | X | X | X | X | Director(a) de Investigación Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Certificados entregados a participantes y ponentes. Memorias de congresos con ISBN. Invitación oficial a congresos. Trabajos |



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

**MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL**

**EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12

**POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3

**LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2

**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

**META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7

**PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL**

**OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| | | | | | | | | | | | | presentados a congresos. |
| | 5.5 Desarrollar y registrar patentes. (F27) (NEPI 26C) | N/A | Número de patentes registradas en el año | Estándar 10: Producción académica y científica | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | Director(a) de Investigación Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Certificados de registro de patentes. |
| 6. Desarrollar la formación continua, incremental y diferenciada de las competencias investigativas en docentes, investigadores, directivos, estudiantes de grado y posgrado para | 6.1. Desarrollar un programa de capacitación para la actualización y fortalecimiento de las competencias investigativas de los docentes. (D11, D15, D20, D25, O13, O20) (NEPI 8DG, 21E) | N/A | Número de programas (cursos, talleres, seminarios, entre otros) dirigidos a docentes ejecutados | N/A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Director(a) de Investigación Coordinador(a) de Evaluación y Capacitación Académica Director(a) Docente Metodológico(a) | Humanos y financieros | Plan de capacitación |

| MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | |
|---|---|
| EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | |
| **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO** | **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL** |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| lograr mejores resultados investigativos en todos los procesos sustantivos. | 6.2. Fomentar la formación investigativa y actualización de los docentes del claustro. (D11, D15, D20, D24, D25, O13, O20) (NEPI 8DG, 21E) | N/A | Número de cursos ejecutados | N/A | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | Director(a) de Investigación<br>Coordinador(a) de Evaluación y Capacitación Académica<br>Director(a) Docente Metodológico(a) | Humanos y financieros | Informe final de los cursos de formación |

| MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | |
|---|---|
| EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | |
| **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO** | **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL** |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

**MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL**

**EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

| PLAN NACIONAL DE DESARROLLO | PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL |
|---|---|
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| 1. Fomentar la investigación científica con proyectos y programas de investigación que propongan soluciones pertinentes a problemas de la región y del país, basados en la innovación y tecnología. | 1.1. Identificar los problemas más importantes del territorio, a fin de buscar posibles soluciones a través de las líneas de investigación de la Universidad. (F22, D17, O8, O9, A8) (NEPI 19I) | N/A | N/A | Estándar 8: Planificación de los procesos de investigación | X | X | X | X | X | Director(a) de Investigación | Humanos | Documento que valide la importancia y pertinencia de las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC, basados en las problemáticas locales, regionales y nacionales |
| 2. Identificar oportunidades de desarrollo de programas, proyectos y planes de investigación basados en la sustentabilidad, competitividad y nuevas tendencias económicas y sociales, en conjunto con | 2.1. Establecer convocatorias internas de presentación de proyectos. (F21, F23, F28, F29, F33, D11, O11, A8) (NEPI 19I) | N/A | Número de convocatorias internas para la generación de proyectos | Estándar 9: Ejecución de los procesos de investigación | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Director(a) de Investigación | Humanos y financieros | Documento de convocatoria anual. Cronograma de ejecución de convocatoria. Actas del Consejo Científico. Aprobación por el OCAS. Documento |

| MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | |
|---|---|
| EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | |
| **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO** | **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL** |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC. | | | | | | | | | | | | de divulgación de los ganadores. |
| | 2.2. Incentivar la búsqueda y aplicación de convocatorias internacionales de proyectos de investigación. (F20, F24, D14, O18, A4, A5) (NEPI 19I) | N/A | Número de proyectos de investigación auspiciados por fuentes de financiamiento externas | Estándar 9: Ejecución de los procesos de investigación | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | Director(a) de Investigación Director(a) de Relaciones Internacionales y Cooperación Decanos(as) | Humanos y financieros | Convocatorias de instituciones externas. Aprobación del financiamiento de proyectos de investigación |
| 3. Crear y participar de redes de investigación con instituciones públicas o privadas, para la elaboración y ejecución de programas, proyectos y planes, basados en la sostenibilidad e innovación. | 3.1. Liderar la creación de redes de investigación desde las facultades, de acuerdo a las líneas de investigación, las problemáticas identificadas y los proyectos propuestos. (D16, A4, A6) (NEPI 3N, 28N) | N/A | Número de redes de investigación creadas | Estándar 8: Planificación de los procesos de investigación | | 1 | | | 1 | Director(a) de Investigación Delegados(as) de Investigación Responsable del Grupo de Investigación | Humanos | Convenios suscritos con redes nacionales e internacionales de investigación. |



COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

| MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | |
|---|---|
| EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | |
| **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO** | **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL** |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| | 3.2. Participar en redes de investigación fortalecidas, nacionales o internacionales, de acuerdo a las temáticas relacionadas a las líneas de investigación de la Universidad ECOTEC. (D16, A4, A6) (NEPI 3N, 28N) | N/A | Participación en redes de investigación | Estándar 9: Ejecución de los procesos de investigación | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | Director(a) de Investigación Delegados(as) de Investigación Responsable del Grupo de Investigación | Humanos | Convenios suscritos con redes nacionales e internacionales de investigación |
| 4. Impulsar la evaluación del proceso de investigación desde y hacia el uso sostenible de los recursos existentes, basada en la generación de riqueza y bienestar para la mayor cantidad de población posible. | 4.1. Desarrollar actividades de seguimiento de los recursos asignados a los proyectos de investigación y sus partidas de gastos. (D18, D21, D22, O17, O20, O21, A4, A6, A9) (NEPI 20D) | N/A | Porcentaje de cumplimiento según el cronograma | N/A | 100% | 100% | 100 % | 100 % | 100% | Director(a) de investigación Delegado(a) de Investigación, Responsable de la Línea y Grupo de Investigación Responsable del Proyectos de investigación | Humanos | Instructivo de seguimiento y control de recursos. Cronograma de ejecución de los proyectos de investigación. Presupuesto ejecutado. |

COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

**MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL**

**EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12

**POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3

**LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2

**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

**OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

**META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7

**PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL**

**OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| | 4.2. Desarrollar actividades de seguimiento de los proyectos de investigación sobre las bases de los cronogramas aprobados.(D18, D21, D22, A4, A6, A9) | N/A | Porcentaje de cumplimiento del seguimiento de los proyectos de investigación. | N/A | 100% | 100% | 100 % | 100 % | 100% | Director(a) de investigación Delegado(a) de Investigación, Responsable de la Línea y Grupo de Investigación Responsable del Proyectos de investigación | Humanos | Actas de seguimiento semestral a los grupos. Artículos y certificados de publicación. Ponencias, certificados de ponentes y memorias con ISBN. Libros y capítulos de libro junto a certificados de publicación. |
| 5. Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en la Universidad ECOTEC, como una forma de democratizar el conocimiento y hacer posible la transferencia de conocimientos desde | 5.1. Incrementar la cantidad y calidad de artículos publicados en revistas indexadas en bases de datos regionales e internacionales. (F25, F30, F31, D13, D15, D20, O10, O12, O13) (NEPI 26C) | N/A | N/A | Estándar 11: Publicación de artículos en revistas indizadas | 35 | 35 | 40 | 45 | 50 | Director(a) de Investigación Coordinador(a) de Publicaciones Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Artículos y certificados de publicación. |

| MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | |
|---|---|
| EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | |
| **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO** | **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL** |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| la Academia hacia la Sociedad y viceversa. | 5.2. Incrementar la cantidad y calidad de libros y capítulos de libros publicados por los docentes. (F30, D12, D15, O9) (NEPI 26C) | N/A | N/A | Estándar 11: Publicación de artículos en revistas indizadas | 15 | 12 | 12 | 13 | 14 | Director(a) de Investigación Coordinador(a) de Publicaciones Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Certificados de publicación de capítulos o libros |
| | 5.3. Potenciar la publicación de artículos científicos en revistas de alto impacto. (F30, D11, D15, O9, O10) (NEPI 26C) | N/A | N/A | Estándar 11: Publicación de artículos en revistas indizadas | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | Director(a) de Investigación Coordinador(a) de Publicaciones Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Artículos y certificados de publicación. |

COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Ecotec

| MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | |
|---|---|
| EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | |
| **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO** | **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL** |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| | 5.4. Fortalecer la participación de los docentes y estudiantes en eventos para la divulgación y discusión del conocimiento científico tanto a nivel nacional como internacional. (F26, F30, F31, O15, O16) | N/A | N/A | N/A | X | X | X | X | X | Director(a) de Investigación Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Certificados entregados a participantes y ponentes. Memorias de congresos con ISBN. Invitación oficial a congresos. Trabajos presentados a congresos. |
| | 5.5 Desarrollar y registrar patentes. (F27) (NEPI 26C) | N/A | Número de patentes registradas en el año | Estándar 10: Producción académica y científica | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | Director(a) de Investigación Delegados(as) de Investigación | Humanos y financieros | Certificados de registro de patentes. |

| MATRIZ ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL | |
|---|---|
| EJE ESTRATÉGICO: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | |
| **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO** | **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL** |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12 | **OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:** Fortalecer la investigación, el desarrollo e innovación, ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica ECOTEC, para la solución de los problemas del país y el territorio. |
| **POLÍTICA Nro.:** 1.1, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 7.2, 7.4, 8.1, 11.1, 12.1, 12.2, 12.3 | |
| **LINEAMIENTO TERRITORIAL:** A7, E10, A4, A2, G8, G9, B2, E18, F4, F10, D3, F2 | |
| **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE** | |
| **OBJETIVO Nro.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 | |
| **META Nro.:** 1.4, 1.5, 2.3, 3.5, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1, 5.5, 5.b, 6.3, 6.4, 6.6, 6.b, 7.a, 8.2, 8.9, 9.2, 9.5, 9.c, 10.3, 10.5, 11.2, 11.4, 11.6. 11.4, 12.2, 12.4, 12.8, 13.3, 14.2, 15.1, 16.3, 17.6, 17.7 | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | ESTRATEGIAS | LÍNEA BASE | INDICADOR ECOTEC | INDICADOR CACES | META | | | | | RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO | RECURSOS | REGISTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | | |
| 6. Desarrollar la formación continua, incremental y diferenciada de las competencias investigativas en docentes, investigadores, directivos, estudiantes de grado y posgrado para lograr mejores resultados investigativos en todos los procesos sustantivos. | 6.1. Desarrollar un programa de capacitación para la actualización y fortalecimiento de las competencias investigativas de los docentes. (D11, D15, D20, D25, O13, O20) (NEPI 8DG, 21E) | N/A | Número de programas (cursos, talleres, seminarios, entre otros) dirigidos a docentes ejecutados | N/A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Director(a) de Investigación<br>Coordinador(a) de Evaluación y Capacitación Académica<br>Director(a) Docente Metodológico(a) | Humanos y financieros | Plan de capacitación |
| | 6.2. Fomentar la formación investigativa y actualización de los docentes del claustro. (D11, D15, D20, D24, D25, O13, O20) (NEPI 8DG, 21E) | N/A | Número de cursos ejecutados | N/A | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | Director(a) de Investigación<br>Coordinador(a) de Evaluación y Capacitación Académica<br>Director(a) Docente Metodológico(a) | Humanos y financieros | Informe final de los cursos de formación |

**Elaborado por:** Dirección de Investigación y Dirección de Planificación y Evaluación Institucional
**Fuente:** Universidad ECOTEC

# 6 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

## 6.1 Responsables del seguimiento

- Director(a) de Investigación
- Coordinador(a) de Planificación Institucional
- Coordinador(a) de Calidad

## 6.2 Funciones de los responsables del seguimiento del plan

a. Coordinar con las instancias necesarias el cumplimiento de las actividades establecidas en el plan para alcanzar las mejoras propuestas.

b. Ejecutar las actividades del Plan de Mejoras dentro del periodo establecido.

c. Generar y organizar las evidencias de las actividades para presentarlas durante el seguimiento.

d. Participar en los procesos de seguimiento al Plan de Mejoras.

e. Establecer las acciones correctivas necesarias para superar los inconvenientes que se presenten.

## 6.3 Periodicidad del seguimiento

La verificación del cumplimiento del Plan será realizada por la Coordinación de Planificación Institucional de manera trimestral a través del Plan Operativo Anual (POA).

La evaluación de los procedimientos articulados al Plan será realizada por la Coordinación de Calidad por lo menos una vez al año con la finalidad de medir su eficacia.

## 6.4 Mecanismos de seguimiento

El mecanismo se lo hará a través de una matriz de seguimiento establecida por la Dirección de Planificación y Evaluación Institucional.

## 6.5 Acciones correctivas y de mejora

En el caso de incumplimiento de las actividades programadas:

Se notificará por escrito al Comité de Sostenibilidad sobre el incumplimiento de las actividades planificadas junto a los motivos del incumplimiento.

El informe deberá contener las acciones correctivas apropiadas para la consecución de estas.

## 7 HISTORIAL DE MODIFICACIONES

| VERSIÓN | FECHA DE VIGENCIA | DESCRIPCIÓN | REVISADO POR | APROBADO POR |
|---|---|---|---|---|
| **00** | 13/07/2017 | Implementación del Plan de Investigación 2017-2021 | Rafael Sorhegui, PhD – Director de Investigación | Consejo Superior Universitario |
| **01** | 21/12/2022 | -Implementación del PEDI 2022-2026.<br><br>-Modificación de la Visión Institucional: se incorpora "nacional e internacional" y "y ambiental".<br><br>-Ajustes integrales en relación al nuevo Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2021-2025 "Creación de oportunidades".<br><br>-Incorporación del Mapa de Procesos Institucional.<br><br>-Modificación de la Política de Calidad desde un enfoque de calidad hacia un enfoque integrado de gestión (calidad + medio ambiente + seguridad y salud en el trabajo). | Hegira Ramírez PhD – Directora de Investigación | Consejo Superior Universitario |

## 8 ANEXOS

### 8.1 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir

**Competencia:** capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

**Emergencia**: Es todo estado de perturbación de un sistema que puede poner en peligro la estabilidad de este.

**Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Indicadores de Gestión:** Son la herramienta fundamental para la evaluación, los cuales se refieren a formulaciones (a veces matemáticas) con los que se busca reflejar una situación determinada.

**Mejora continua:** Actividad recurrente para mejorar el desempeño

**Muestreos:** Es la actividad de toma de muestras con fines de evaluación y análisis de la calidad ambiental en proyectos, obras o actividades. Los Muestreos serán gestionados por los operadores para cumplir el plan de monitoreo del plan de manejo ambiental y para determinar la calidad ambiental de una descarga, emisión, vertido o recurso. Los Muestreos deben realizarse considerando normas técnicas vigentes y supletoriamente utilizando normas o estándares aceptados internacionalmente

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito

**Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.