

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN 2020-2024

Coordinación de Investigación

En este documento se detallan los procesos a ejecutarse por la Coordinación de Investigación del ITS



www.sudamericano.edu.ec

📍 Bolívar y Manuel Vega - San Blas

☎ (593 7) 2838323 - 2843619

📞 0996976449



✉ info@sudamericano.edu.ec

ÍNDICE

1. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. MARCO LEGAL	5
4. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	8
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
6. LÍNEAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	10
7. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	12
8. ESQUEMA ORGANIZATIVO DE LA COORDINACIÓN DE INVESTIGACION.....	30
9. PROCESO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	31



COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PARTICULAR SUDAMERICANO

1. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

El Programa de Investigación propuesto abarca una concepción integral y dinámica de la investigación como un esfuerzo, tanto constante, como sustancial, que no solo aborda la producción científica, tecnológica y la innovación, sino que también se alinea con los principios, así como valores institucionales, considerándose fundamental en el proceso educativo y formativo con un fuerte impacto social. El modelo de investigación enfatiza la integración de la academia, la investigación, la vinculación comunitaria, la innovación y la gestión, fomentando la generación de nuevo conocimiento, en la solución de problemas sociales a través de intervenciones innovadoras y éticas, promoviendo una cultura de investigación participativa tanto entre docentes, investigadores, como en estudiantes. Incorpora el enfoque de Investigación-Acción de Kurt Lewin, que implica un proceso en espiral de planificación, acción, observación, generando la reflexión, caracterizándose por su naturaleza participativa y el compromiso con la mejora continua.

Las políticas de investigación deben enfocarse en la calidad, excelencia, responsabilidad, pluralismo, respeto e integridad, alineándose con el plan estratégico de desarrollo institucional, asegurando una comunicación efectiva de los resultados de investigación con la sociedad. Además, se implementará una gestión operativa que genere sinergias entre la docencia y la vinculación con la sociedad, a través de proyectos académico-investigativos o formativos enfocados en resolver problemáticas relevantes y contribuir a los objetivos institucionales, manteniendo una flexibilidad, transversalidad, integración, control y adaptabilidad, con un enfoque en la prevención, corrección y una gestión efectiva de recursos para el desarrollo de la investigación y la mejora continua.

2. JUSTIFICACIÓN

El Programa de Investigación se fortalece significativamente al tomar en cuenta el contexto educativo actual de nuestro país, que ha experimentado cambios profundos y acelerados en los últimos años. Estos cambios han sido impulsados principalmente por la introducción de innovadores programas y proyectos educativos, diseñados con el objetivo



de transformar el sistema educativo. Este proceso de transformación ha estado guiado por los nuevos paradigmas tecnológicos y por una enfática orientación hacia competencias profesionales centradas en la investigación, aspectos cruciales en el panorama educativo actual.

En este escenario, la orientación de la labor investigativa en las instituciones de educación superior adquiere una relevancia decisiva, especialmente en lo que respecta a la planificación estratégica de la investigación y el establecimiento de líneas y proyectos de investigación en campos temáticos prioritarios. Este enfoque no solo es esencial para ejercer una influencia transformadora en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, sino que también se alinea con las prioridades y directrices establecidas en el marco legal nacional. Por lo tanto, la investigación se convierte en un eje transversal que vincula la educación con las necesidades y desafíos actuales de la sociedad.

En este contexto, la integración de la investigación en el Instituto Superior Tecnológico Particular Sudamericano es fundamental. Se convierte en un pilar clave de la actividad académica, propiciando la generación y difusión de nuevos conocimientos e innovaciones. Esta integración está enfocada no solo en el desarrollo académico, sino también en la aplicación práctica del conocimiento generado, con el objetivo de transferirlo a la sociedad y contribuir así al progreso y bienestar colectivo.

El compromiso del Instituto con los planes de desarrollo nacionales y con las tendencias científicas internacionales lo posiciona como un actor clave en el ámbito de la investigación. El fin último es convertir la investigación en un motor de generación de conocimiento que impulse el avance de la ciencia, especialmente a través de proyectos que abarquen investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Estos proyectos están diseñados para ser aplicables y transferibles a la sociedad, garantizando así su relevancia y utilidad práctica.

Los programas y proyectos de investigación del Instituto están orientados a abordar y proporcionar soluciones a una amplia gama de problemas que enfrenta la sociedad



ecuatoriana, especialmente en el aspecto tecnológico. Para lograrlo, se cuenta con líneas de investigación que están estrechamente alineadas con la pertinencia y relevancia de las carreras que ofrece el instituto, garantizando así que la investigación realizada sea aplicable y beneficiosa tanto para los estudiantes como para la comunidad en general.

Enfrentando esta realidad, el Instituto asume con responsabilidad su misión de "formar profesionales técnicos y tecnológicos con las más altas competencias en conocimientos, destrezas y comportamientos éticos". En este marco, la Coordinación de Investigación se erige como un elemento crucial para el cumplimiento de la misión institucional. Se encarga de cultivar y brindar una educación científica y tecnológica de alta calidad, preparando a los futuros profesionales para enfrentar los desafíos de nuestro tiempo con conocimiento, habilidades y un fuerte compromiso ético.

3. MARCO LEGAL

El marco legal del Programa de Investigación se ancla en los principios y disposiciones de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y se alinea con los planes de desarrollo nacionales e institucionales. Según la LOES, la educación superior tiene como uno de sus objetivos fundamentales el desarrollo del pensamiento universal y la promoción de la producción científica, la transferencia e innovaciones tecnológicas. Se reconoce a la investigación como un derecho y deber de los profesores e investigadores, enfocándose en la mejora y protección del ambiente y el fomento del desarrollo sustentable nacional.

Además, dentro de este marco legal se subraya la importancia de programas de investigación científica, tecnológica y pedagógica que contribuyan al desarrollo sostenible y a la protección del medio ambiente. Se impulsa la generación de programas y proyectos que fortalezcan la innovación, la producción y transferencia científica, así como la tecnológica en todos los sectores.

El Programa de Investigación del Instituto Superior Tecnológico Particular Sudamericano debe, por lo tanto, incorporar estos elementos normativos en su estructura y funcionamiento. Esto implica una orientación hacia la investigación aplicada, el desarrollo experimental y la creación de productos y procesos novedosos de base tecnológica. Las



políticas y actividades de investigación deben estar alineadas no solo con los intereses académicos y misionales de la institución, sino también con las necesidades y prioridades de la sociedad, garantizando que los resultados de investigación se comuniquen y vinculen efectivamente con la comunidad.

En este sentido, se deberá establecer objetivos específicos que respondan a los fines educativos superiores establecidos por la LOES, integrando la investigación con la docencia y la vinculación con la comunidad. Así, la investigación no se limita a ser una actividad académica aislada, sino que se convierte en un proceso integral que contribuye activamente al desarrollo social, tecnológico y ambiental.

El Marco Legal del Programa de Investigación en el Instituto de Tecnologías Sudamericano se fundamenta en una serie de leyes y reglamentos nacionales que orientan sus actividades y decisiones. Este marco legal incluye disposiciones claves de la Constitución de la República, el Reglamento de Régimen Académico y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Según el **Artículo 350** de la Constitución de la República, el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad esencial la formación académica y profesional con una visión científica y humanista. Este artículo enfatiza la importancia de la investigación científica y tecnológica, la innovación, y la difusión de saberes y culturas, así como la construcción de soluciones a los problemas del país alineados con los objetivos del régimen de desarrollo.

El Reglamento de Régimen Académico destaca la importancia de la investigación en varios de sus artículos:

El **Artículo 71** resalta que la organización de los aprendizajes en la educación superior debe basarse en el proceso de investigación, promoviendo la innovación científica, tecnológica, humanística y artística.



El **Artículo 73** establece que la investigación debe ser diseñada y ejecutada considerando el contexto social y cultural de la realidad investigada.

El **Artículo 74** obliga a las instituciones de educación superior a contar con líneas, programas y proyectos de investigación articulados en redes académicas nacionales e internacionales, que correspondan con los requerimientos del Plan Nacional de Desarrollo y otros planes regionales y locales.

El **Artículo 75** fomenta la formulación e implementación de proyectos institucionales de investigación aplicada relacionados con el ámbito productivo, enfocándose en el desarrollo y adaptación de técnicas y tecnologías.

Adicionalmente, la Agenda 2030 de las Naciones Unidas establece objetivos específicos relacionados con la cooperación internacional en investigación y tecnología para la energía limpia (*Objetivo 7.3.a*), el aumento de la investigación científica y la capacidad tecnológica en los sectores industriales (*Objetivo 9.5*), y el apoyo al desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en países en desarrollo (*Objetivos 9.a y 9.b*).

- **Objetivo 7.3.a:** Este objetivo se centra en aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y tecnología relacionadas con la energía limpia, incluyendo fuentes renovables y tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles. También promueve la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias hasta el año 2030.
- **Objetivo 9.5:** Este objetivo tiene como fin aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales en todos los países, especialmente en los países en desarrollo. Busca fomentar la innovación y aumentar considerablemente el número de personas trabajando en investigación y desarrollo, así como los gastos en investigación y desarrollo tanto del sector público como privado hasta el año 2030.
- **Objetivo 9.a:** Este objetivo se enfoca en facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en países en desarrollo, proporcionando mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a países africanos, países menos adelantados, países en desarrollo sin litoral y pequeños Estados insulares en desarrollo.
- **Objetivo 9.b:** Se centra en apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo. Incluye garantizar un entorno



normativo propicio para la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otros aspectos.

Este marco legal guía al Instituto Superior Tecnológico Particular Sudamericano en su misión de desarrollar un Programa de Investigación que no solo cumpla con los estándares académicos y científicos más altos, sino que también responda a las necesidades sociales, económicas, locales y globales. La integración de estas disposiciones legales en el programa garantiza que la investigación realizada sea pertinente, innovadora y tenga un impacto significativo en la sociedad y en el avance de la ciencia y la tecnología.

4. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

Desarrollar un Programa de Investigación que integre armónicamente la academia, la investigación, la vinculación con la sociedad, la innovación y la gestión, orientado a generar nuevo conocimiento, destrezas y habilidades en estudiantes, docentes e investigadores, mediante el fomento de un pensamiento crítico, analítico y reflexivo para abordar y proponer soluciones éticas a diversas problemáticas sociales, basándose en el respeto, el compromiso y la interacción activa con la naturaleza y la comunidad. Además de contribuir a la innovación social y la transferencia del conocimiento generado. Se enfocará en la creación de sinergias entre la docencia y la vinculación con la sociedad, utilizando metodologías de investigación-acción y procesos de gestión operativa para agilizar la consecución de resultados y responder a las necesidades del entorno y del ITS.

Este objetivo refleja un enfoque holístico y práctico, donde la investigación no solo se limita a la generación de conocimiento teórico, sino que también implica una aplicación práctica y una contribución tangible a la sociedad y el entorno académico. Se busca fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos tanto a nivel nacional como internacional, alineando los esfuerzos de investigación con las necesidades y prioridades del desarrollo sostenible y las metas institucionales.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ***Fomentar la Integración Sistémica entre Academia e Investigación:***

Desarrollar proyectos de investigación que integren de manera efectiva la academia, la investigación, la vinculación con la comunidad y la gestión, para responder a las



necesidades sociales y generar nuevo conocimiento, habilidades y competencias en estudiantes, docentes e investigadores.

- ***Proyección de la Investigación Según Necesidades Sociales:***

Orientar la investigación del programa en función de las necesidades sociales identificadas, mediante diagnósticos en diversas ramas del conocimiento y fortaleciendo la relación entre la universidad y la sociedad.

- ***Promover Investigación Pertinente y Continua Mejora:***

Realizar investigaciones alineadas con los valores y visiones de la institución y la Ley Orgánica de Educación Superior, promoviendo la gestión efectiva y la mejora continua para alcanzar los resultados propuestos.

- ***Apoyar la Labor Investigativa Transversal:***

Fomentar la investigación en el marco de los dominios académicos y ámbitos investigativos de la institución, manteniendo como ejes transversales la interculturalidad, el desarrollo sostenible y la integridad de la persona.

- ***Establecer Relaciones Colaborativas Sostenibles:***

Lograr relaciones sostenibles y de colaboración en el ámbito de la investigación a través del Instituto y la colaboración abierta con organismos e instituciones de Educación Superior e Investigación a nivel nacional o internacional.

- ***Contribuir a la Innovación Social y Transferencia de Conocimientos:***

Aportar resultados y conocimientos a nivel nacional o internacional con propuestas que contribuyan a la innovación social y la transferencia de conocimientos generados por las investigaciones.

- ***Generar Sostenibilidad en la Investigación:***

Procurar la sostenibilidad y sustentabilidad a través de los resultados de investigaciones que respondan a necesidades empresariales, sociales y educativos, respetando las expectativas de la visión de la institución para la investigación.

- ***Adherirse a Principios Éticos en la Investigación:***

Mantener y cumplir con los principios éticos que rigen la participación de todos los miembros de la comunidad universitaria en los procesos de investigación.

- ***Implementar Investigación-Acción y Gestión Operativa:***



Basar el modelo de investigación en la metodología de Investigación-Acción, permitiendo articular la investigación con la acción y la formación, y desarrollar una gestión operativa eficiente que cree sinergias entre la docencia y la vinculación con la sociedad.

○ ***Establecer Políticas de Investigación, Desarrollo e Innovación:***

Definir políticas que guíen la investigación hacia la creación de productos y procesos tecnológicos innovadores, y que establezcan directrices para la transformación de ideas en innovaciones científicas y tecnológicas.

Estos objetivos reflejan un enfoque integral y práctico para el desarrollo de un Programa de Investigación que no solo cumple con las necesidades académicas, sino que también responde a las demandas sociales, fomenta la innovación y colaboración a nivel nacional e internacional.

6. LÍNEAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

El Programa de Investigación del Instituto se estructura en torno a líneas, programas y proyectos de investigación multidisciplinarios, que abarcan desde la investigación académico-investigativa hasta la investigación formativa, orientados a la exploración y sistematización de procesos tecnológicos y metodologías innovadoras en diversos campos del conocimiento. Estas líneas y programas se centran en el desarrollo de investigación, innovación y desarrollo tecnológico (I+D) responsable y competitivo, comprometido con el entorno y las necesidades sociales. Se enfatiza la promoción de la excelencia y la ética en la investigación, alineando las actividades con los valores institucionales y el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional. Los proyectos abarcan desde aquellos con un impacto social significativo, centrados en la resolución de problemáticas específicas y la creación de productos, así como procesos tecnológicos innovadores, hasta proyectos integradores de saberes, fomentando la interacción colaborativa entre docentes, investigadores y estudiantes. Este enfoque integral asegura que la investigación contribuya efectivamente a la generación de conocimiento, la innovación social y el desarrollo tecnológico, manteniendo un diálogo constante con la comunidad académica y la sociedad en general.



La metodología adoptada para la gestión de líneas de investigación se fundamenta en la identificación y expresión de una variedad de dominios, que abarcan aspectos científicos, técnicos y humanísticos. Estos dominios son reconocidos y definidos como áreas académicas clave, constituyendo la base sobre la cual se estructuran y desarrollan las líneas de investigación. Este enfoque permite una cobertura amplia y detallada de campos de estudio, reflejando un compromiso con la diversidad y profundidad en la exploración del conocimiento. Al contemplar estos dominios, se busca no solo abordar las áreas tradicionalmente reconocidas en la investigación, sino también integrar perspectivas interdisciplinarias que enriquecen, expanden el alcance y la relevancia de la investigación, asegurando así una aproximación más holística y coherente a los desafíos actuales.



En el contexto inmediato y a corto plazo, el papel que desempeñan las líneas de investigación adquieren una relevancia particularmente crítica. Su objetivo primordial se orienta hacia la promoción y el fomento de la formación de grupos de investigación. Estos grupos estarán enfocados en trabajar diligentemente dentro de estas líneas, impulsando así el avance y la profundización del conocimiento en sus respectivos campos. Con este fin en mente, se procede a desglosar las líneas de investigación por carrera. Cada una de ellas está cuidadosamente emparejada con sus correspondientes sub líneas de investigación institucional. Este enfoque permite establecer un marco claro y



estructurado para la investigación, asegurando que cada área de estudio esté alineada con los objetivos estratégicos de la institución y responda eficazmente a las necesidades y desafíos emergentes en el panorama académico y profesional. A través de esta articulación, se busca no solo fortalecer la capacidad investigativa, sino también fomentar una cultura de investigación colaborativa y multidisciplinaria que sea tanto innovadora como impactante.



En resumen, se posee de la existencia de dos líneas de investigación técnica

7. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto de investigación se fundamenta en la identificación y descripción de las prioridades de investigación, un elemento crucial en cualquier institución superior. Estas prioridades se alinean con las políticas del Estado, atendiendo a las necesidades y problemas que requieren respuestas en el desarrollo tecnológico y humano, fomentando así lazos con el entorno social. A partir de los dominios académicos, se establecen líneas de investigación por carrera que responden a las necesidades sociales, con el objetivo de



generar conocimientos que contribuyan tanto a la realidad local como a la región en general.

La estructura organizativa de los docentes investigadores se articula con estas líneas de investigación, promoviendo una colaboración efectiva entre la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad. Esto potencia el desarrollo de las líneas de investigación y fomenta la formación de investigadores capacitados en sus áreas de especialización. Se garantiza además la optimización del retorno de la inversión en cada subvención otorgada y se asegura la gestión eficiente del conocimiento derivado de la investigación, mediante su adecuada implementación, socialización y difusión.

Los pilares fundamentales de la investigación incluyen tres programas principales basados en el fortalecimiento de la investigación institucional: la Planificación de las políticas de investigación institucional, la Generación del Conocimiento, y la Transferencia y aplicación del conocimiento. Estos programas se vinculan con subprogramas y proyectos específicos:

Subprogramas de Investigación:

- a. Fortalecimiento de la investigación a través de la consolidación de su estructura, líneas y talento humano.
- b. Generación de programas de investigación que permitan la transferencia de la producción tecnológica.
- c. Aplicación y difusión del impacto social, económico, ambiental y tecnológico de los resultados de la investigación.

Proyectos de Investigación:

- a. **Fortalecer los Procesos Investigativos:** Consolidar los procesos investigativos mediante la contratación y selección meticulosa de docentes investigadores especializados, y asegurar la institucionalización efectiva de las líneas de investigación para reflejar la excelencia académica y la relevancia contemporánea.
- b. **Maximizar la Producción y Validación de Resultados:** Generar resultados de investigación significativos basados en dominios científicos y líneas de investigación meticulosamente definidos, y establecer mecanismos rigurosos para



su validación y evaluación, garantizando así su calidad, fiabilidad y contribución al cuerpo de conocimiento existente.

- c. **Optimizar la Implementación y Difusión del Conocimiento:** Implementar y difundir de manera efectiva los resultados de la investigación en el entorno local, regional, nacional e internacional, utilizando plataformas y canales adecuados para asegurar su accesibilidad y el máximo impacto.
- d. **Fomentar la Participación en Redes de Investigación:** Promover activamente la participación en redes de investigación a nivel nacional e internacional para facilitar el intercambio académico, el desarrollo de colaboraciones y el fortalecimiento de las capacidades investigativas de la institución.
- e. **Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible:** Alinear los proyectos de investigación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, asegurando que la investigación realizada no solo avanza el conocimiento académico, sino que también aborda de manera práctica los desafíos globales más apremiantes y contribuye al bienestar social y ambiental.

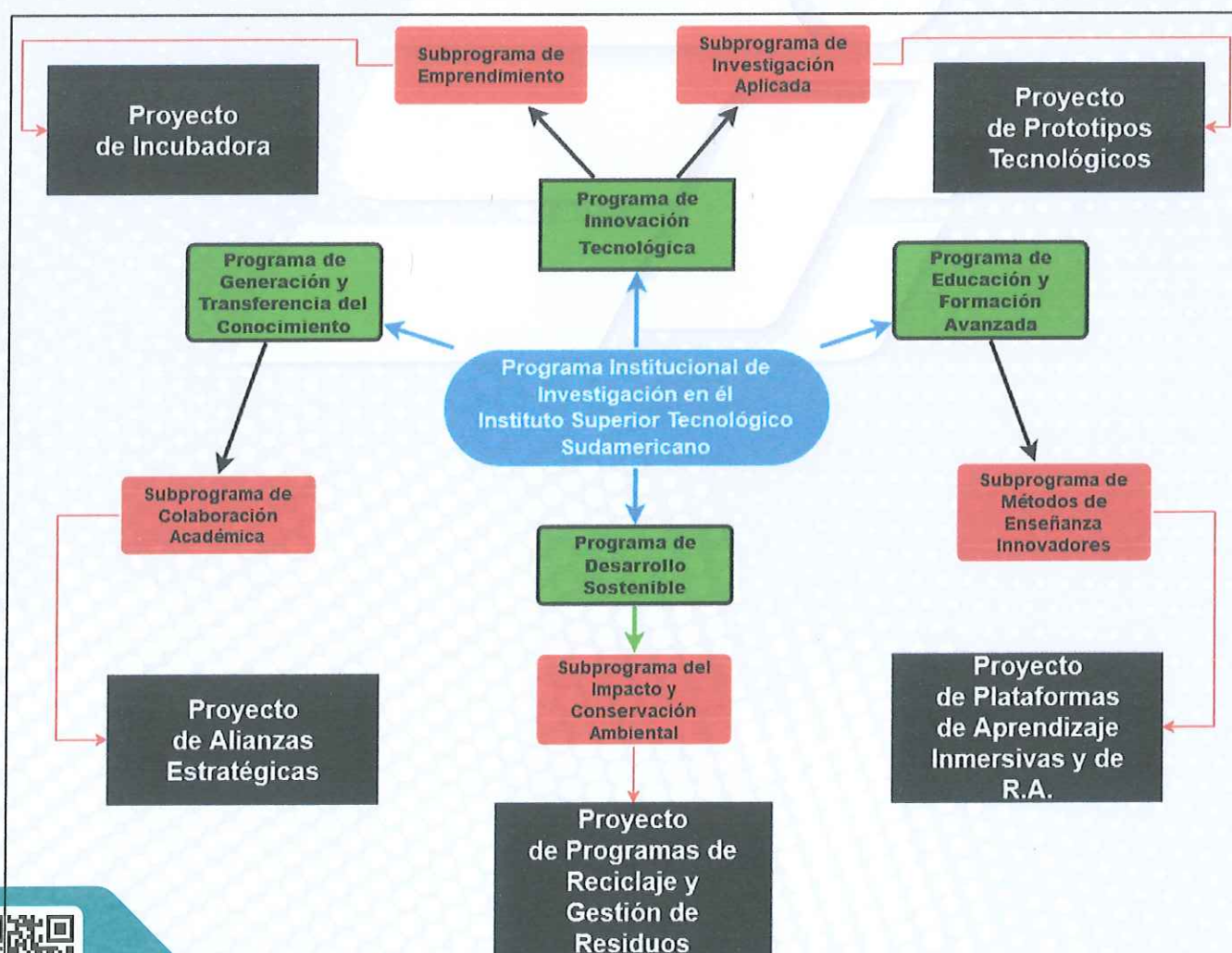
Este programa de investigación se caracteriza por su enfoque integral y multidisciplinario, abordando problemáticas desde una perspectiva académica y social. La investigación formativa y aplicada se interrelaciona con la docencia y la vinculación con la sociedad, garantizando que la investigación desarrollada responda no solo a los intereses académicos, sino también a las necesidades y desafíos del entorno social, en búsqueda de la transferencia de conocimientos.

Además, el programa de investigación se enmarca en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Plan creando oportunidades 2021-2025. Los ODS son 17 metas globales para el desarrollo sostenible que se adoptaron por las Naciones Unidas en 2015, con el fin de poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas disfruten de paz y prosperidad. El Plan creando oportunidades 2021-2025 es la máxima directriz política y administrativa para el diseño y aplicación de la política pública en Ecuador, que recoge las esperanzas y sueños de millones de ecuatorianos de cada rincón del país. El Plan establece las prioridades del país para el período 2021-2025, en alineación con el Plan de Gobierno 2021-2025 y la Agenda 2030. Se estructura en 5 ejes, 16 objetivos, 55 políticas y 130 metas.



El programa de investigación se relaciona con varios de los ODS y los objetivos del Plan creando oportunidades 2021-2025, según el tema y el alcance de este. Por ejemplo, si el proyecto se enfoca en la salud, se vincula con el ODS 3 (Salud y bienestar) y el objetivo 5 del Plan (Garantizar el acceso universal a servicios de salud integral, oportunos y de calidad). Si el proyecto se orienta a la educación, se conecta con el ODS 4 (Educación de calidad) y el objetivo 6 del Plan (Garantizar el acceso universal a una educación pública, gratuita, inclusiva y de calidad). Si el proyecto se dirige a la innovación, se asocia con el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura) y el objetivo 1 del Plan (Impulsar la reactivación económica y la generación de empleo digno y productivo). Así, el proyecto de investigación contribuye al desarrollo sostenible del país y al cumplimiento de las metas nacionales e internacionales.

El Programa Institucional de Investigación del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano se organiza en una estructura coherente, diseñada para fomentar la



innovación, el desarrollo sostenible y la educación, integrando además la esencial tarea de generar y transferir conocimiento a la sociedad. Cada programa, con sus respectivos subprogramas y proyectos, se alinea con los objetivos institucionales, buscando sinergias que maximicen el impacto y la relevancia de la investigación:

El esquema detallado del Programa Institucional de Investigación del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano se despliega en una estructura integrada y estratégicamente planificada. Cada proyecto, incrustado dentro de sus respectivos subprogramas y programas, está meticulosamente diseñado para abordar desafíos específicos, promoviendo soluciones innovadoras, prácticas sostenibles, avances en la educación y una robusta transferencia de conocimiento, garantizando así que cada iniciativa contribuya significativamente al crecimiento, desarrollo institucional y social.

Programa de Innovación Tecnológica

- **Subprograma de Investigación Aplicada**
 - **Proyecto de Prototipos Tecnológicos:** Desarrolla soluciones innovadoras, transformando ideas en prototipos funcionales, fomentando la investigación aplicada y colaboración entre la empresa y la academia.
- **Subprograma de Emprendimiento**
 - **Proyecto de Incubadora:** Apoya a emprendedores tecnológicos, ofreciendo recursos y mentoría, facilitando la transición de ideas a startups exitosas.

Programa de Desarrollo Sostenible

- **Subprograma del Impacto y Conservación Ambiental**
 - **Proyecto de Programas de Reciclaje y Gestión de Residuos:** Promueve prácticas sostenibles, mejorando la gestión de residuos y educando sobre la importancia de la conservación ambiental.

Programa de Educación y Formación Avanzada

- **Subprograma de Métodos de Enseñanza Innovadores**
 - **Proyecto de Plataformas de Aprendizaje Inmersivas y de R.A.:** Integra tecnologías avanzadas en la educación, mejorando la experiencia de aprendizaje mediante soluciones inmersivas y de realidad aumentada.

Programa de Generación y Transferencia del Conocimiento



- **Subprograma de Colaboración Académica**
 - **Proyecto de Alianzas Estratégicas:** Fomenta la cooperación entre el instituto y entidades externas (otras instituciones académicas) para maximizar la generación de conocimiento práctico y su aplicación en la sociedad, asegurando una transferencia efectiva de conocimientos y tecnologías.



Indicador de CACES	Programa	Objetivo Estratégico	Objetivo Operativo	Estrategia	Subprograma	Proyecto	Actividades	Metas	Responsable	Plazo
Investigación y Desarrollo (5.1.1.)	Innovación Tecnológica	Fomentar la investigación aplicada y la colaboración entre empresas y academia	Desarrollar prototipos tecnológicos funcionales	Establecer colaboraciones con empresas y centros de investigación	Investigación Aplicada	Prototipos Tecnológicos	1) Diseño de prototipos y/o productos. 2) Desarrollo de prototipos y/o productos. 3) Pruebas de funcionalidad. 4) Presentación a empresas y/o comunidad.	2 prototipos y/o producto. Llevarlos a producción	Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Vicerrector Académico	1 a 3 años
Innovación y Capacidad de Absorción (5.2.1.)	Innovación Tecnológica	Apoyar la creación y consolidación de emprendimientos tecnológicos	Mentorías a emprendedores, Crear una base de datos de estudios investigativos	Crear un programa de incubación con talleres, mentorías.	Emprendimiento	Incubadora	1) Realización de talleres. 2) Sesiones de mentoría. 3) Evaluación de proyectos integradores, de investigación, tesis.	Colaborar con 10 emprendimientos en talleres, mentorías y seguimiento	Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Coordinador de Vinculación, Vicerrector Académico	1 a 3 años
Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible (4.3.1.)	Desarrollo Sostenible	Mejorar la gestión de residuos y promover la conservación ambiental	Implementar prácticas sostenibles de reciclaje y gestión de residuos en la comunidad	Desarrollar e implementar programas y/o proyectos de educación y gestión de residuos	Impacto y Conservación Ambiental	Programas de Reciclaje y Gestión de Residuos	1) Campañas de sensibilización. 2) Talleres de capacitación. 3) Implementación de sistemas de reciclaje. 4) Monitoreo y evaluación del impacto.	Reducción del 30% de residuos no reciclados, 25% de aumento en reciclaje, Implementación en 3 comunidades locales	Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Coordinador de Vinculación, Vicerrector Académico	2 años
Innovación en la Docencia (4.1.2., 4.2.1.)	Educación y Formación Avanzada	Integrar tecnologías immersivas en la educación	Mejorar la experiencia de aprendizaje mediante soluciones immersivas y de realidad aumentada	Adquirir y/o Desarrollar plataformas de aprendizaje basadas en tecnologías immersivas y de R.A.	Métodos de Enseñanza Innovadores	Plataformas de Aprendizaje Inmersivas y de R.A.	1) Desarrollo de plataformas. 2) Capacitación de docentes. 3) Implementación en asignaturas. 4) Recopilación de retroalimentación y mejoras.	Implementación en 3 cursos, Mejora del rendimiento estudiantil en un 20%, Satisfacción del estudiante en un 75%	Coordinador de Educación Continua, Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Vicerrector Académico	2 años
Relaciones Interinstitucionales para el Desarrollo (1.1.2.)	Generación y Transferencia del Conocimiento	Maximizar la generación de conocimiento práctico y su aplicación	Establecer alianzas estratégicas para la cooperación académica	Promover la cooperación interinstitucional en la generación y transferencia de conocimiento	Colaboración Académica	Alianzas Estratégicas	1) Identificación de socios potenciales. 2) Desarrollo de acuerdos de cooperación. 3) Implementación de proyectos conjuntos. 4) Evaluación y seguimiento de resultados.	2 alianzas estratégicas formadas, 2 proyectos interinstitucionales implementados.	Coordinador de Vinculación, Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Vicerrector Académico	3 años



El Programa de Innovación a través de Prototipos Tecnológicos y/o productos innovadores.

PROGRAMA:	Innovación Tecnológica
SUBPROGRAMA:	Investigación Aplicada

OBJETIVO: Impulsar el desarrollo y la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas mediante la creación de prototipos funcionales y/o productos innovadores, fortaleciendo la investigación aplicada y la colaboración entre la empresa y el ámbito académico.

El proyecto busca desarrollar soluciones tecnológicas a desafíos específicos, apoyando la colaboración entre empresa y la academia. Incluye diseño y desarrollo de prototipos y/o productos, validación y mejora mediante pruebas en entornos reales, y fomento de la colaboración para la transferencia tecnológica, todo gestionado eficazmente para asegurar el éxito y la aplicabilidad de los prototipos creados.

DESCRIPCIÓN:

Desarrollo de prototipos tecnológicos y/o productos innovadores que sirvan como soluciones a problemas concretos, fomentando la colaboración intersectorial para la validación y mejora de estos.

COMPONENTE 1:

Diseño y Desarrollo de Prototipos y/o productos: Creación de soluciones tecnológicas en respuesta a necesidades específicas del mercado o de la sociedad.

COMPONENTE 2:

Validación y Mejora: Pruebas de los prototipos y/o productos innovadores en entornos reales para su validación y ajuste basado en retroalimentación.

COMPONENTE 3:



Colaboración y Transferencia Tecnológica: Establecimiento de colaboraciones con la empresa y otras instituciones académicas para la mejora continua y transferencia de los prototipos desarrollados.

Gestión administrativa: Estructuración de procesos para la gestión eficaz del proyecto, incluyendo la asignación de recursos, la medición de resultados y la difusión de logros.

Responsables: Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Coordinador de Vinculación, Vicerrector Académico.

El Programa de Centro de Innovación y Emprendimiento Tecnológico.

PROGRAMA:	Innovación Tecnológica
SUBPROGRAMA:	Emprendimiento

OBJETIVO: Impulsar el desarrollo de productos innovadores, startups tecnológicas proporcionando recursos, físicos, humanos y/o financieros, mentoría y un ecosistema de apoyo para transformar ideas innovadoras para negocios.

El Proyecto se centra en nutrir startups tecnológicas y/o productos nuevos e innovadores, proveyendo un espacio colaborativo con acceso a recursos, orientación experta, y conexiones clave. Incluye coworking, programas de mentoría y formación, todo bajo una gestión administrativa sólida para asegurar el crecimiento de los emprendedores.

DESCRIPCIÓN:

Establecer un espacio colaborativo donde emprendedores puedan acceder a recursos, físicos, humanos y/o financieros, orientación experta y conexiones de red, facilitando el desarrollo y lanzamiento de sus empresas.

COMPONENTE 1:



Espacio de Coworking y Recursos: Ofrecer un espacio físico y virtual con acceso a recursos tecnológicos y administrativos necesarios para el desarrollo de startups o producción de nuevos productos.

COMPONENTE 2:

Programas de Mentoría y Formación: Proporcionar asesoramiento experto, talleres y formación para desarrollar habilidades empresariales y técnicas.

COMPONENTE 3:

Red de Inversores y Socios Estratégicos: Conectar emprendedores con una red de inversores, industrias y socios estratégicos para facilitar el financiamiento y el crecimiento.

Gestión administrativa: Implementación de un marco de gestión estructurado para la administración efectiva del proyecto, incluyendo la asignación de recursos, monitoreo de progreso y evaluación de impacto.

Responsables: Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Coordinador de Vinculación, Vicerrector Académico.

Proyecto de Eco-Estrategias: Reciclaje y Gestión de Residuos.

PROGRAMA:	Desarrollo Sostenible
SUBPROGRAMA:	Impacto y Conservación Ambiental

OBJETIVO: Reforzar las prácticas de sostenibilidad ambiental a través de la mejora en la gestión de residuos y la promoción de una cultura de reciclaje y conservación.

El proyecto apunta a fortalecer la sostenibilidad ambiental mejorando la gestión de residuos y promoviendo el reciclaje. Incluye el desarrollo de sistemas de reciclaje innovadores, programas educativos para aumentar la conciencia ambiental, y la creación de políticas para una gestión sostenible. Este enfoque integral busca no solo mejorar la gestión de residuos sino también educar y cambiar la cultura en torno a la sostenibilidad ambiental.



DESCRIPCIÓN:

Implementación de iniciativas sostenibles que fomenten una gestión de residuos eficaz y promuevan la educación sobre la importancia de la conservación ambiental.

COMPONENTE 1:

Sistemas de Reciclaje Innovadores: Desarrollo e implementación de sistemas de reciclaje eficientes y accesibles.

COMPONENTE 2:

Educación y Sensibilización Ambiental: Programas educativos que fomenten la conciencia sobre la importancia del reciclaje y la conservación ambiental.

COMPONENTE 3:

Políticas de Gestión Sostenible: Desarrollo de políticas y procedimientos que aseguren la gestión sostenible de los recursos y residuos.

Gestión administrativa: Estructuración de un sistema administrativo eficiente para la supervisión, seguimiento y evaluación del proyecto.

Responsables: Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Coordinador de Vinculación, Vicerrector Académico.

El Proyecto de Innovación Educativa a través de Plataformas de Aprendizaje Inmersivas

PROGRAMA:	Educación y Formación Avanzada
SUBPROGRAMA:	Métodos de Enseñanza Innovadores

OBJETIVO: Revolucionar la educación incorporando tecnologías inmersivas y de realidad aumentada, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje y facilitando un entendimiento más profundo y práctico de los contenidos.

El Proyecto de Innovación Educativa a través de Plataformas de Aprendizaje Inmersivas tiene como objetivo revolucionar la educación, integrando tecnologías de realidad



aumentada y entornos inmersivos. Se centra en tres componentes principales: el desarrollo de materiales didácticos interactivos, la capacitación de docentes en el uso de estas tecnologías, y la implementación de sistemas de evaluación para medir y mejorar su efectividad. Esta iniciativa es gestionada por un equipo especializado, enfocado en mejorar la experiencia educativa y facilitar un aprendizaje más profundo y práctico.

DESCRIPCIÓN:

El proyecto se enfoca en integrar tecnologías de vanguardia en el proceso educativo, utilizando herramientas inmersivas y de realidad aumentada para crear entornos de aprendizaje más interactivos y atractivos.

COMPONENTE 1:

Desarrollo de Contenidos Didácticos Inmersivos: Creación de materiales educativos enriquecidos con elementos de realidad aumentada y entornos virtuales interactivos.

COMPONENTE 2:

Formación Docente en Tecnologías Inmersivas: Capacitación de los educadores en el uso efectivo de herramientas inmersivas para potenciar su metodología de enseñanza.

COMPONENTE 3:

Evaluación y Retroalimentación Continua: Implementación de sistemas de evaluación que permitan medir la efectividad de las herramientas inmersivas en el aprendizaje y ajustar estrategias conforme a los resultados.

Gestión administrativa: Estructuración de un marco de gestión que incluya la planificación, seguimiento y evaluación de los recursos, actividades y resultados del proyecto.

Responsables: Coordinador de Educación Continua, Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Vicerrector Académico.



El Proyecto de Alianzas Estratégicas para la Innovación

PROGRAMA:	Generación y Transferencia del Conocimiento
SUBPROGRAMA:	Colaboración Académica e Industrial

OBJETIVO: Potenciar la colaboración entre el instituto y entidades externas para enriquecer la innovación y la transferencia de conocimiento.

El Proyecto de Alianzas Estratégicas se centra en establecer vínculos colaborativos entre el instituto y entidades externas. Su objetivo es impulsar la investigación y la innovación tecnológica mediante el intercambio de conocimiento, recursos y experiencias. Este proyecto abarca desde el desarrollo de redes colaborativas, pasando por la ejecución de proyectos de investigación conjuntos, hasta la eficiente transferencia de tecnología y conocimiento al mercado, asegurando que los avances tengan un impacto tangible y práctico.

DESCRIPCIÓN:

Iniciativa enfocada en establecer colaboraciones estratégicas para facilitar la investigación conjunta, el desarrollo tecnológico, y la transferencia de conocimiento entre el Instituto y actores industriales/académicos.

COMPONENTE 1:

Desarrollo de Redes de Colaboración: Creación y fortalecimiento de una red colaborativa para compartir recursos, conocimientos y facilitar la cooperación interinstitucional.

COMPONENTE 2:

Programas de Investigación Conjunta: Ejecución de proyectos de investigación colaborativos, involucrando académicos, estudiantes y profesionales, centrados en resolver desafíos reales de la industria.

COMPONENTE 3:



Transferencia de Tecnología y Conocimiento: Implementación de mecanismos efectivos para la transferencia de resultados de investigación al mercado, asegurando que los avances tecnológicos y el conocimiento generado tengan un impacto práctico.

Gestión administrativa: Establecimiento de un marco administrativo claro para la gestión de derechos de propiedad intelectual, financiamiento de proyectos conjuntos y diseminación de resultados.

Responsables: Coordinador de Vinculación, Coordinador de Investigación, Coordinador de Innovación, Vicerrector Académico.

POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO

Política de Investigación e Innovación del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano:

1. Preamble Legal y Constitucional:

- Artículo 344 y 350 de la Constitución de la República del Ecuador, que definen el marco del sistema educativo nacional y la finalidad del sistema de educación superior.

Que El Art. 344 de la Sección Primera. Educación, del Título VII del Régimen del Buen Vivir de la Constitución de la República del Ecuador, determina que el sistema nacional de educación comprenderá las instituciones. Programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación.

Que El Art. 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala que el Sistema. de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista la investigación científica y tecnológica, la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas: la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo

2. Derechos y Funciones Docentes:



- Artículo 6 y 13 de la Ley Orgánica de Educación Superior, destacando los derechos de los docentes e investigadores y las funciones del sistema de educación superior.

Art. 6. Derechos de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras - Son derechos de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras de conformidad con la Constitución y esta Ley los siguientes:

- e) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo.
- f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional

Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior

- a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad. Excelencia académica y pertinencia

3. Visión Institucional:

- Basada en los artículos mencionados, se compromete a fomentar la investigación y la innovación alineadas con las políticas públicas nacionales, zonales y locales, enfatizando la excelencia académica y la pertinencia social.

4. Marco de Planificación y Desarrollo:

- Integración con el Plan Nacional del Buen Vivir, la Agenda Zonal Sur, el Plan de Desarrollo Provincial, y el Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia del Azuay, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Plan Creando Oportunidades 2021 – 2025.



Integración con el Plan Nacional del Buen Vivir: Alineamiento de las actividades de investigación e innovación con las prioridades nacionales de bienestar social, económico y ambiental.

Concordancia con la Agenda Zonal Sur y el Plan de Desarrollo Provincial: Asegurar que los proyectos de investigación contribuyan al desarrollo regional y respondan a las necesidades específicas de la zona sur y la provincia.

Armonización con el Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia del Azuay: Promover investigaciones que respeten y potencien el uso sostenible de los recursos territoriales, contribuyendo al desarrollo ordenado y sustentable de la provincia.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Dirigir esfuerzos de investigación e innovación hacia la consecución de los ODS, enfocándose en soluciones sostenibles y responsables.

Alineación con el Plan Creando Oportunidades 2021 – 2025: Integrar las directrices de este plan para fomentar la creación de oportunidades mediante la innovación tecnológica y el desarrollo de capacidades.

5. Compromiso con la Calidad y la Equidad:

- Aseguramiento de la calidad en investigación e innovación, promoviendo la equidad y la pertinencia.

La política se enfoca en mantener los más altos estándares de calidad en investigación e innovación, asegurando que todos los proyectos sean pertinentes y accesibles, promoviendo la equidad en todas las iniciativas.

6. Fortalecimiento del Talento Humano y Recursos:

- Apoyo al talento humano y garantía de los recursos necesarios para la investigación científica-tecnológica y el desarrollo del buen vivir.



Se compromete a apoyar y desarrollar el talento humano, garantizando recursos adecuados para la investigación y el desarrollo tecnológico, contribuyendo así al bienestar social.

7. Participación Comunitaria y Empoderamiento:

- Fomento de la participación de todos los actores sociales, incluyendo la ciudadanía, organizaciones civiles y gobiernos autónomos descentralizados, promoviendo el empoderamiento y el desarrollo territorial.

Promueve la inclusión de todos los sectores de la sociedad en el proceso investigativo, fomentando la democracia participativa y el desarrollo local.

8. Sostenibilidad y Manejo de Recursos Naturales:

- Promoción del manejo sustentable y sostenible de los recursos naturales, y fomento de la producción basada en la capacidad y potencial del territorio.

Se enfoca en la gestión responsable de los recursos naturales, asegurando prácticas sostenibles que respeten y potencien el medio ambiente.

9. Producción y Difusión del Conocimiento:

- Estímulo de la producción escrita y tecnológica, así como la producción, desarrollo y difusión del conocimiento científico y tecnológico.

Estimula activamente la generación de conocimiento científico y tecnológico, asegurando su difusión amplia y efectiva.

10. Cooperación Científica y Tecnológica:

- Establecimiento de cooperaciones científicas y tecnológicas a través de redes nacionales e internacionales, fortaleciendo la investigación y el desarrollo tecnológico.

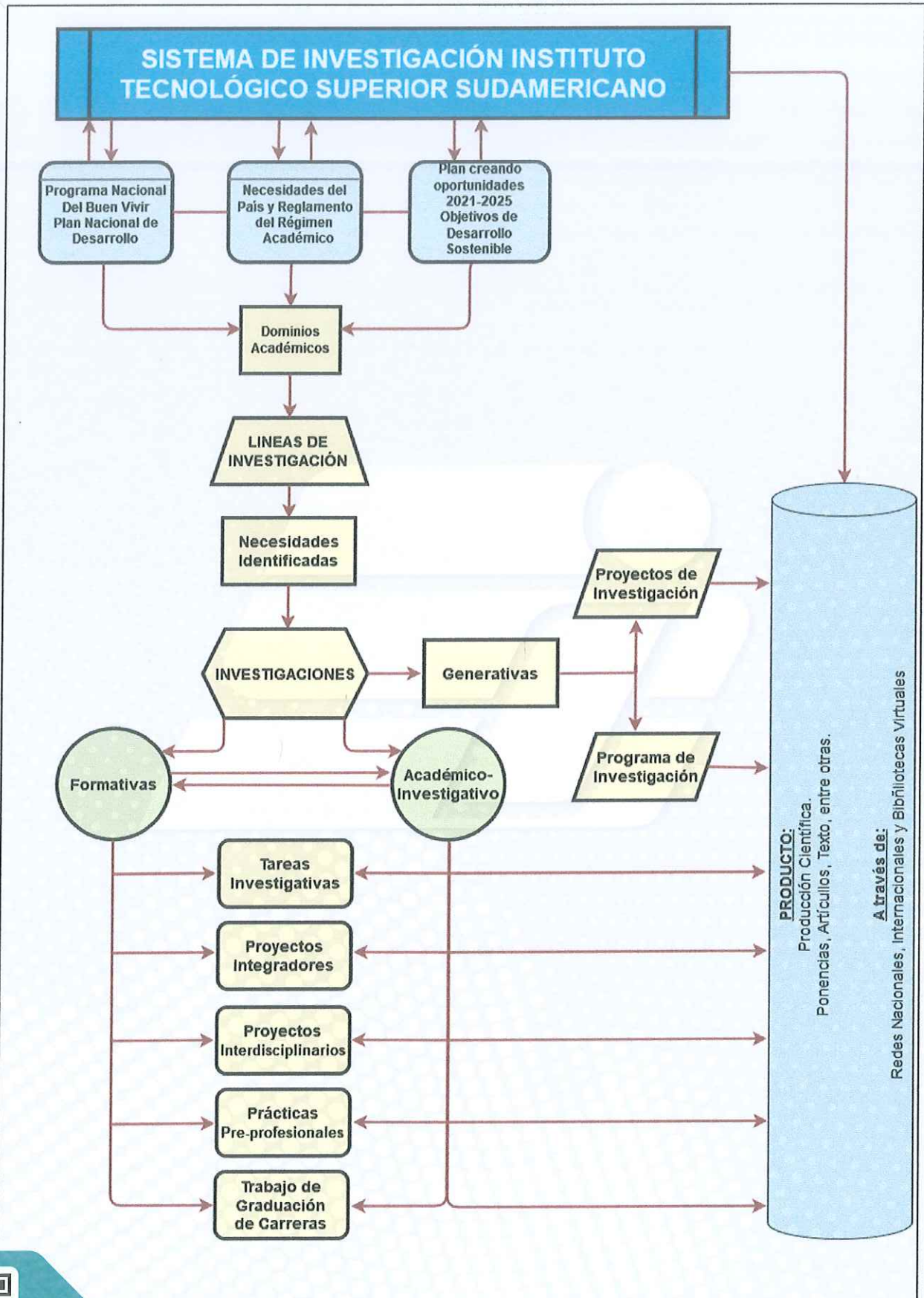
La política promueve activamente la colaboración científica y tecnológica, estableciendo redes con instituciones nacionales e internacionales. Este enfoque busca fortalecer la calidad y el impacto de la investigación y el desarrollo tecnológico, fomentando intercambios de conocimiento, recursos y mejores prácticas entre comunidades académicas y sectores industriales.



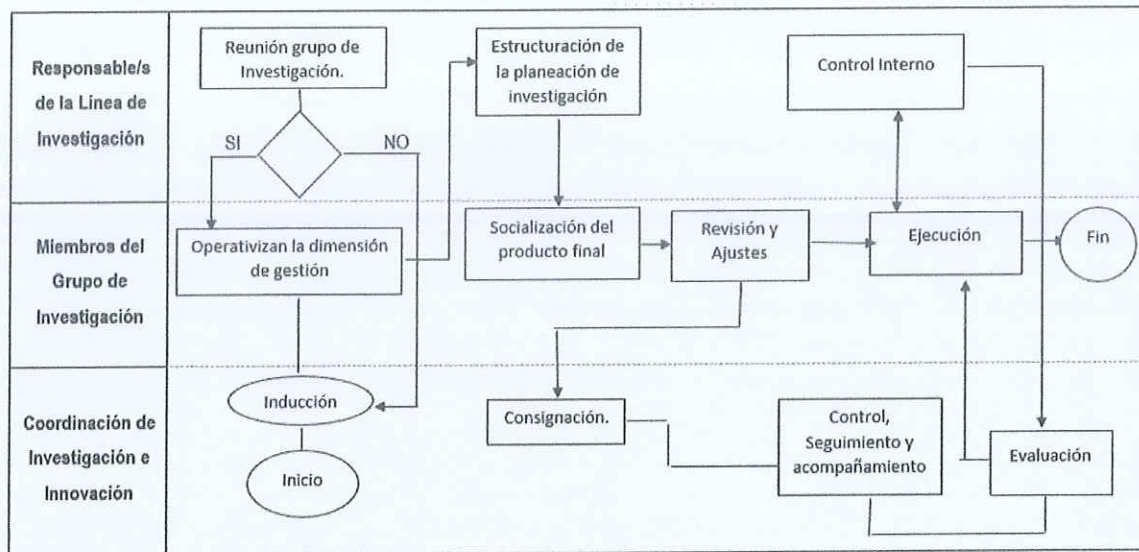
Estas políticas buscan posicionar al Instituto Superior Tecnológico Sudamericano como una institución líder en desarrollo tecnológico, alineada con los objetivos nacionales de educación superior y desarrollo sustentable.



8. ESQUEMA ORGANIZATIVO DE LA COORDINACIÓN DE INVESTIGACION.



9. PROCESO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.



Dado en la ciudad de Cuenca, a los doce días del mes de marzo de 2024.

Mst. Carlos Gabriel Pérez Pérez
RECTOR



CERTIFICO. - Que el Programa de Investigación 2020 – 2024, fue actualizado y aprobado en Sesión Extraordinaria del Órgano Colegiado Superior, mediante Resolución 2024-052-04-SG-OCS-ITS de fecha 12 de marzo de 2024.

Srta. Sonia Alonso Cabrera
SECRETARIA GENERAL

