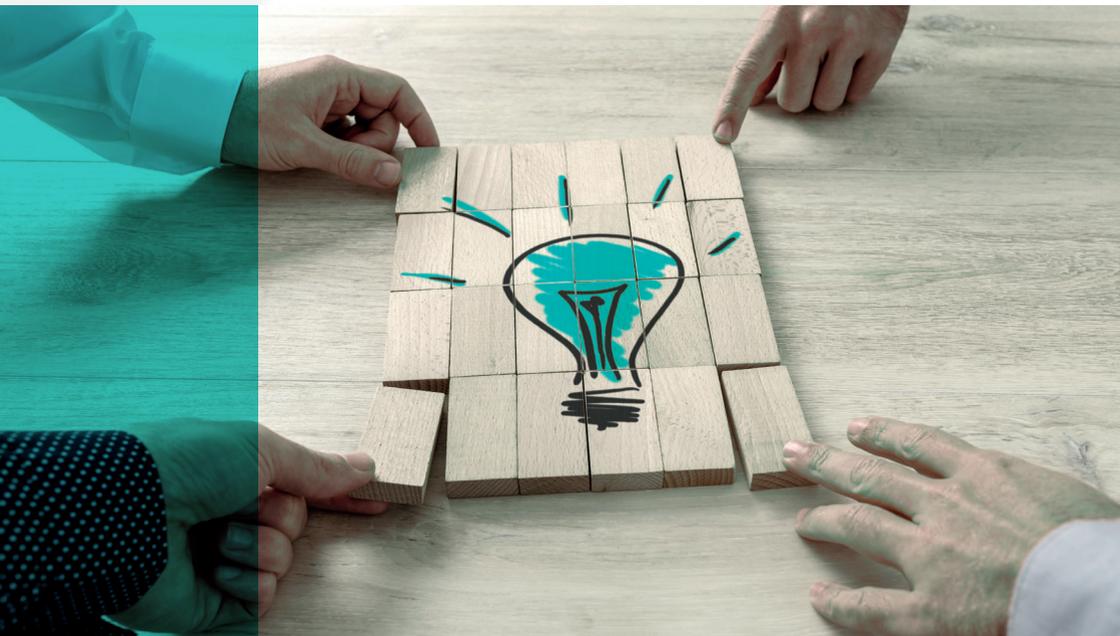




INSTITUTO TECNOLÓGICO  
**SUDAMERICANO**  
*Hacemos gente de talento!*



# **Un enfoque a las funciones sustantivas del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano basado en las líneas y dominios de investigación**

María Cristina Moreira Sarmiento, Ana Marcela Cordero Clavijo,  
Germán Patricio Villamarín Coronel, Yeferson Mauricio Torres  
Berrú



**EDICA XXI**  
EDITORIAL ACADÉMICA INTERNACIONAL





Ing. Ana Marcela Cordero Clavijo, Mgs.

**Rectora**

Lic. Paulina Alemania Martínez Vega, Mgs.

**Vicerrectora Académica**

Ing. Germán Patricio Villamarín Coronel, Msc.

**Vicerrector de Desarrollo e Innovación**

Ing. María Cristina Moreira Sarmiento, Mgs.

**Coordinadora de Investigación**

Lic. Nancy Johana Córdova Tobar, Mgs.

Ing. María Verónica Paredes Malla, Mgs.

Ing. Cristian Fabián Prieto Merino, Mgs.

Ing. Oscar Jiménez Sarango

Ing. Luis Darío Granda Morocho

Ing. Alex Enrique Yunga Benítez

Lic. Paula Gabriela Córdova Ortiz

Tlgo. Carlos Andrés Valdivieso Meneses

Tlgo. Pablo Andrés Duque Correa

**Coordinadores de Carrera**

Tlgo. Edwin Fabricio Chuico Medina

Ing. María Cristina Moreira, Mgs.

Ing. Yeferson Torres Berrú, Mgs.

**Coordinación Editorial**

Instituto Superior Tecnológico Sudamericano 2023

## Créditos

Un enfoque a las funciones sustantivas del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano basado en las líneas y dominios de investigación

### AUTORES:

María Cristina Moreira Sarmiento  
Instituto Superior Tecnológico Sudamericano  
mcmoreira@tecnologicosudamericano.edu.ec

Ana Marcela Cordero Clavijo  
Instituto Superior Tecnológico Sudamericano  
rectorado@tecnologicosudamericano.edu.ec

Germán Patricio Villamarín Coronel  
Instituto Superior Tecnológico Sudamericano  
vicerrectorado@tecnologicosudamericano.edu.ec

Yeferson Mauricio Torres Berú  
Instituto Superior Tecnológico Sudamericano  
ymtorresb@tecnologicosudamericano.edu.ec

Primera edición: Mayo 2023  
© Ediciones EDICA XXI 2023  
ISBN: 978-9942-8885-5-6

Edición con fines académicos no lucrativos.  
Impreso y hecho en Ecuador

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa del editorial.

Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de la Editorial EDICA 21.



Editorial Académica Internacional XXI  
Cda. La Garzota 1, Av. Dr. Miguel Ángel Jijón  
Tel.: 0979081585  
<https://edicaxxi.org/>

# CONTENIDO

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Filosofía institucional	4
-----------------------------	---

## 2. MODELO EDUCATIVO Y PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL

2.1 Acerca del modelo educativo	11
2.2 El modelo educativo del ISTS	12

## 3. INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN COMO EJES FUNDAMENTALES PARA LA SOCIEDAD

3.1 Vinculación con la sociedad	16
3.2 Investigación Científica	18
3.3 El Desarrollo e Innovación Tecnológica como eje de la investigación	24

## 4. LÍNEAS Y DOMINIOS INSTITUCIONALES

4.1 Antecedentes	27
4.2 Metodología de construcción de líneas de investigación	29
4.3 Construcción de las líneas de investigación	31
4.4 Conceptualización de las líneas de investigación	35
4.5 Inclusión de líneas de investigación con las carreras	53

## 5. REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES DEL PROCESO

## 6. BIBLIOGRAFÍA

## 7. ANEXOS



## 1. Introducción

El Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, como entidad pionera en el Sur del país, busca constantemente la calidad en sus funciones sustantivas. En este contexto, el presente libro abarca el trabajo histórico, proceso actual y perspectivas futuras de la articulación entre el trabajo de aula, la vinculación con la sociedad y la investigación científica.

### 1.1 Filosofía institucional

#### Visión

Convertirnos en el mejor instituto tecnológico universitario del país, con alcance internacional a través de sus modalidades de estudio sustentadas en la calidad y pertinencia, para entregar a la sociedad profesionales íntegros, líderes en todos los campos, con espíritu emprendedor, practicando libertad de pensamiento y acción.

#### Misión

Formar profesionales tecnólogos universitarios con calidad humana y académica, con principios y valores para cultivar pensamiento crítico, reflexivo, investigativo y de emprendimiento, que los oriente a comprender que la vida es la búsqueda de un permanente aprendizaje dentro de un mundo globalizado.

#### Valores

Los valores que predica la institución se resumen en:

- Estudio
- Disciplina
- Equidad

## Historia

El Señor Manuel Alfonso Manitio Conumba, crea el Instituto Técnico Superior Particular Sudamericano para la formación de Técnicos, por lo que se hace el trámite respectivo en el Ministerio de Educación y Cultura, el cual con fecha 4 de junio de 1996, autoriza mediante resolución Nro. 2403, la creación y el funcionamiento del Instituto Superior, con las especialidades del ciclo post bachillerato de: Contabilidad Bancaria, Administración de Empresas y Análisis de Sistemas.

Posteriormente, con resolución Nro. 4624 del 28 de noviembre de 1997, el Ministerio de Educación y Cultura, autoriza el funcionamiento del ciclo post bachillerato, en las especialidades de: Secretariado Ejecutivo Trilingüe y Administración Bancaria, luego, con resolución Nro. 971 del 21 de septiembre de 1999, resuelve el Ministerio de Educación y Cultura elevar a la categoría de INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR PARTICULAR SUDAMERICANO, con las especialidades de: Administración Empresarial, Secretariado Ejecutivo Trilingüe, Finanzas y Banca, y Sistemas de Automatización.

Con oficio circular Nro. 002-DNPE-A del 3 de junio de 2000, la Dirección Provincial de Educación de Loja, hace conocer la nueva Ley de Educación Superior, publicada en el registro Oficial Nro. 77 del mes de junio de 2000, en el cual dispone que los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos, que dependen del Ministerio de Educación y Cultura, forman parte directamente del "Sistema Nacional de Educación Superior", conforme lo determina en los artículos 23 y 24. Por lo tanto, en el mes de noviembre de 2000, el Instituto Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja pasa a formar parte del Consejo Nacional de Educación Superior CONESUP, con registro institucional Nro. 11-009 del 29 de noviembre de 2000.

A medida que avanza la demanda educativa, el Instituto propone nuevas tecnologías, es así que, de acuerdo con el Nro. 160 del 17 de noviembre de 2003, la Dirección Ejecutiva del CONESUP, otorga

licencia de funcionamiento en la carrera de: Diseño Gráfico y Publicidad, para que conceda títulos de Técnico Superior.

Con acuerdo ministerial Nro. 351 del 23 de noviembre de 2006, el CONESUP acuerda otorgar licencia de funcionamiento para las tecnologías en las carreras de Gastronomía, Gestión Ambiental Electrónica y Administración Turística.

En circunstancias, que en el año 2008, asume la dirección de la academia en el país el CES (Consejo de Educación Superior); la SENESCYT (Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología); y, el CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior), el Tecnológico Sudamericano se une al planteamiento de transformación de la educación superior tecnológica, con miras a contribuir con los objetivos y metas planteadas en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, para el cambio de la matriz productiva que nos conduzca a ser un país con un modelo de gestión y de emprendimiento ejemplo de la región.

Esta transformación inicia su trabajo en el registro de carreras, metas que luego de grandes jornadas y del esfuerzo de todos los miembros de la familia sudamericana se consigue mediante Resolución RPC-SO-11-Nro.110-2014 con fecha 26 de marzo del 2015. Con dicha resolución, las ocho carreras que en aquel entonces ofertaba el Tecnológico Sudamericano, demuestran pertinencia para la proyección laboral de sus futuros profesionales.

En el año 2014, el CEAACES ejecuta los procesos de evaluación con fines de acreditación a los institutos tecnológicos públicos y particulares del Ecuador; para el Tecnológico Sudamericano; este ha sido uno de los momentos más importantes de su vida institucional, en el cual debió rendir cuenta de su gestión. De esto resulta, que la institución acredita con una calificación del 91% de eficiencia, según resolución de CES y CEAACES, logrando estar entre las instituciones mejor puntuadas del Ecuador.

Para el año 2022, el Tecnológico Sudamericano ha dado grandes pasos, considerando, inclusive, el esfuerzo redoblado ejecutado durante cerca de dos años de pandemia sanitaria mundial generada por la Covid 19; los progresos se concluyen en:

- 10 carreras de modalidad presencial.
- 7 carreras de modalidad online.
- 2 carreras de modalidad semipresencial.
- 1 centro de idiomas CIS, este último proyectado a la enseñanza – aprendizaje de varios idiomas partiendo por el inglés. Actualmente Cambridge es la entidad externa que avala la calidad académica del centro.
- Proyecto presentado ante el CES para la transformación a Instituto Superior Universitario.
- Proyecto integral para la construcción del campus educativo en Loja – Sector Moraspamba.
- Proyecto de creación de la Sede del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, en la ciudad de Machala.
- Progreso hacia la transformación integral digital en todos los procesos académicos, financieros y de procesos.

Nuestros estudiantes provienen especialmente del cantón Loja, así como de la provincia; sin embargo, hay una importante población estudiantil que proviene de otras provincias como: El Oro, Zamora Chinchipe, Azuay e, incluso, la Región Insular Galápagos.

La formación de seres humanos y profesionales enfocados a laborar en el sector público como privado en la generación de ideas y solución de conflictos es una valiosa premisa, empero, el mayor de los retos es motivar a los profesionales de tercer nivel superior tecnológico para que pasen a ser parte del grupo de emprendedores; entendiéndose que esta actividad dinamiza en todo orden al sistema productivo, económico, laboral y, por ende, social de una ciudad o país.

La misión, visión y valores constituyen su carta de presentación y su plan estratégico, brújula para caminar hacia un futuro prometedor en el cual los principios de calidad y pertinencia tengan su asidero.

## 2. Modelo educativo y pedagógico institucional

Las instituciones educativas no pueden ser ajenas a la evolución tecnológica de la sociedad ni de sus problemas cotidianos. El ISTS, tiene como política institucional ser un agente de cambio y formar a sus estudiantes en un ambiente de aprendizaje activo. El instituto, como institución de tercer nivel pionera en la región sur del país, lleva a cabo en cada una de sus carreras una serie de actividades académicas, de vinculación e investigativas con el objetivo de garantizar una mejor formación para sus estudiantes y su preparación para el ámbito laboral o emprendimientos. Las actividades son: proyectos integradores (producción técnica tecnológica); proyectos de vinculación; proyectos de titulación; proyectos de investigación y transferencia tecnológica (innovación).

### 2.1 Acerca del modelo educativo

A través, del modelo curricular, el modelo pedagógico y el modelo didáctico se fundamenta la formación tecnológica, profesional y humana que es responsabilidad y objetivo principal de la institución; cada uno de los modelos se acentúa en objetivos y perfiles de salida estipulados para cada carrera, puesto que, es el mismo de la educación tecnológica que brinda el Instituto Sudamericano, esto es, generar producción de mano de obra calificada que permita el crecimiento laboral y económico de la región sur del país de forma prioritaria.

El modelo en conjunto está sustentado en la Teoría del Constructivismo (Payer, 2005); el constructivismo percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos

funcionales, significativos y auténticos. Todas estas ideas han sido tomadas de matices diferentes, se pueden destacar dos de los autores más importantes que han aportado al constructivismo: Jean Piaget, creador del "Constructivismo Psicológico" y Lev Vygotsky, autor del "Constructivismo Social".

El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, recomodar o transformar la información nueva. Esta transformación se da por la producción de nuevos aprendizajes y, esto resulta del surgimiento de nuevas estructuras cognitivas (Grennon y Brooks, 1999), que permiten enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad. Así, el constructivismo percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos.

El modelo educativo prioriza el desarrollo de todos los procesos cognitivos y motrices con base competitivas. Los cambios continuos sucesivos en los sistemas productivos, financieros, en la tecnología y la ciencia, propiciando nuevas formas de vida, de producción y de trabajo, lo cual demanda que instituciones de educación superior orienten sus propósitos educativos a la formación de sujetos integralmente desarrollados, individuos creativos, generativos, con habilidades para enfrentar los desafíos emergentes de la globalización y para participar de forma pionera e innovadora en la solución de los problemas sociales y productivos.

## **2.2 El modelo educativo del ISTS**

El modelo curricular basado en competencias, pretende enfocar los problemas que abordarán los profesionales como eje para el diseño. Se caracteriza por: utilizar recursos que simulan la vida real; ofrecer una gran variedad de recursos para que los estudiantes analicen y resuelvan problemas; enfatizar el trabajo cooperativo apoyados por un tutor; y, abordar de manera integral un problema cada vez.

Uno de los sentidos de competencia se entiende como la capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situación. Contiene cuatro aspectos, según señala Perrenoud (2008):

- Las competencias no son en sí mismas conocimientos, habilidades o actitudes, aunque movilizan e integran tales recursos.
- Dicha movilización solo resulta pertinente en cualquier situación, y cada situación es única, aunque se la pueda tratar por analogía con otras ya conocidas.
- El ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenidas por esquemas de pensamiento, los cuales permiten determinar (más o menos de un modo consciente y rápido) y realizar (más o menos de modo eficaz) una acción relativamente adaptada a la situación.
- Las competencias profesionales se crean en formación, pero también a merced de la navegación cotidiana del practicante, de una situación de trabajo a otra.

También es preciso agregar que, una competencia no reviste solo la modalidad de un atributo, sino también es una atribución que otros (por ejemplo, expertos) hacen a partir de la observación por medio del desempeño de un profesional.

El Instituto Tecnológico Sudamericano, luego de haber desarrollado un minucioso trabajo en equipo referente al análisis y estudio de los modelos educativos opta por formar a sus docentes y estudiantes, sustentados en corrientes teóricas, filosóficas y prácticas que expone el modelo pedagógico constructivista – social.

El modelo pedagógico constructivista – social, pretende la formación de personas como sujetos activos, capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor, lo que implica la participación

de profesores y alumnos que interactúan en el desarrollo de la clase para construir, crear, facilitar, liberar, preguntar, criticar y reflexionar sobre la comprensión de las estructuras profundas del conocimiento.

El eje del modelo es aprender haciendo. El maestro es un facilitador que contribuya al desarrollo de capacidades de los estudiantes para: pensar, idear, crear y reflexionar.

El objetivo de la escuela es desarrollar las habilidades del pensamiento de los individuos, de modo que ellos puedan progresar, evolucionar secuencialmente en las estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados. En este modelo la evaluación se orienta a conceptualizar sobre la comprensión del proceso de adquisición de conocimientos antes que los resultados. La evaluación es cualitativa y se enfatiza en la evaluación de procesos.

En el siguiente esquema (**Figura 1**) se estructura la aplicación del modelo pedagógico constructivista social, aplicado en el Tecnológico Sudamericano.

**Figura 1**  
*Modelo de Constructivismo Social*



En la **Figura 2**, se muestra la gestión integral institucional basada en las tres funciones sustantivas bajo el enfoque del constructivismo social, el cual se ve reflejado en la gestión institucional, demostrando de esta manera la profunda responsabilidad social con la que se maneja la institución, la misma es transmitida y generada por toda la comunidad educativa. Estos conceptos son participados y cumplidos semestralmente por medio de las agendas de carrera.

**Figura 2**  
Modelo Educativo ISTS.



### 3. Investigación y vinculación como ejes fundamentales para la sociedad

Existe una necesidad urgente del uso de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación para solucionar problemas del entorno (Velázquez & Velasteguí, 2015), es por ello, que es



El rol de la vinculación no queda solamente en la firma del convenio o en la ejecución de actividades puntuales, sino que se convierte en una manera de generar cambios y aportar con iniciativas a las entidades y organizaciones favorecidas por cada convenio y a la comunidad en general.

## **Vinculación con la sociedad, un contacto entre el estudiante en formación y el mundo laboral real.**

En la actualidad uno de los grandes retos de las Instituciones de Educación Superior (IES), es la vinculación con la sociedad entre la formación teórica-práctica de los estudiantes y su inserción en el mercado laboral. En tal virtud, el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, como Educación Superior, nos vemos en la obligación de hacer frente a las necesidades actuales del estudiante, que en muchas ocasiones requiere obtener un puesto en el mercado laboral -antes de su titulación- para poder solventar sus estudios.

En consecuencia, las IES se ven en la obligación de seguir creando estrategias y acciones con el fin de lograr un equilibrio entre el conocimiento, la práctica y la investigación (Ayala & Sánchez, 2021), pretendiendo que la institución obtenga como resultado, estudiantes que sean capaces de integrarse satisfactoriamente en el mercado laboral, mucho antes de obtener su título profesional.

La Educación Superior, desde la antigüedad, más aún, en la actualidad, ha dado pasos muy significativos y hoy se torna como un factor imprescindible para el desarrollo de los individuos y de cada país o nación, porque ambos en un futuro tendrán beneficios mutuos. Las interrelaciones entre la Educación Superior y la sociedad en general, han permitido ver reflejados los beneficios en la calidad de vida y desarrollo de valores sociales.

Con base de lo antes mencionado, el ISTS, es un centro de formación de educación superior tecnológica de alta calidad académica y humanística, basada en principios y valores; que cultiva el pensamiento crítico, reflexivo e investigativo; realiza investigación

técnica sobre los problemas del entorno, con eficacia, pertinencia y equidad, lo que permite coadyuvar de manera significativa al desarrollo sustentable de la región y del país, procurando mejorar la calidad de vida del pueblo ecuatoriano.

Mediante su oferta académica presencial, semipresencial y online, pone a disposición de las entidades públicas y privadas, el apoyo a las empresas con recurso humano, profesional, conformado por docentes de altísima trayectoria y, estudiantes debidamente preparados y capacitados para contribuir con la ejecución e implementación de proyectos de vinculación con la sociedad, el mismo que tiene como objetivo la interrelación entre las Instituciones de Educación Superior y la comunidad social, afín de solventar las demandas externas y en los contextos de competencia dentro de localidad y fuera de ella, puesto que, el gobierno y el sector empresarial demandan una mayor integración de la actividad académica en la solución de problemas económicos, sociales y culturales, así como una participación frontal del recurso humano de las universidades e Institutos Tecnológicos, en los sectores públicos y privados.

Sumado a esto, las instituciones educativas, en su afán por cumplir con su función sustantiva de relacionarse con la sociedad y, brindar excelentes profesionales a la comunidad, buscan en la vinculación un elemento axiológico positivo que permita minimizar problemas del entorno. Justo Sierra, (1910), introdujo la idea que, la actividad académica de la educación no debería permanecer ajena a las necesidades sociales y a la problemática del país, sino mantener la extensión de la enseñanza superior y la investigación hacia la sociedad establecida, como uno de los principios básicos de las IES. A partir de entonces, el quehacer de las instituciones educativas adquirió uno de sus compromisos más relevantes: contribuir eficazmente al desarrollo nacional.

## **3.2 Investigación Científica**

El modelo de investigación científica del ISTS, se sustenta en

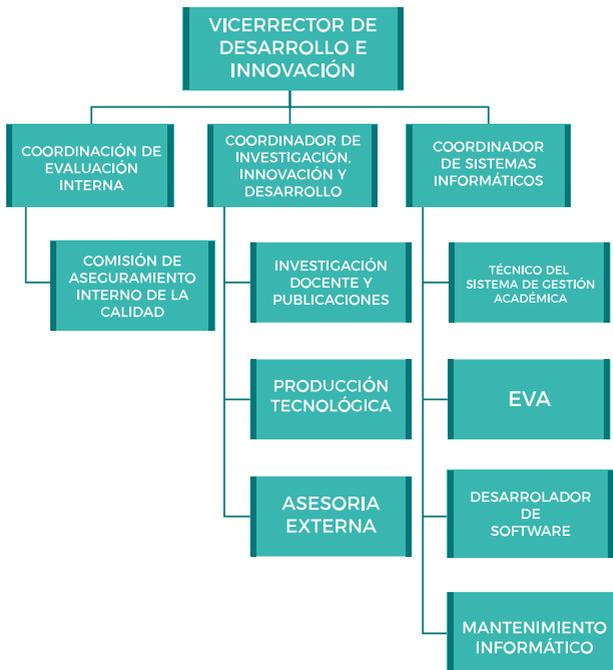
el siguiente precepto “La investigación académica y científica genera resultados que pueden ser utilizados en propuestas de vinculación con la sociedad que contribuyan a la calidad de vida y al desarrollo social. A su vez, la vinculación con la sociedad identifica necesidades y genera preguntas relevantes para la investigación”.

De tal manera que, para cumplir con las necesidades de resolución de problemas institucional y de la sociedad; la investigación y la innovación en el ISTS, maneja mediante una estructura organizacional que permite dinamizar los procesos inmersos dentro de la investigación, innovación y desarrollo, involucrando a investigadores, estudiantes y docentes, consolidados por principios éticos e investigativos.

Esta estructura se describe en la **Figura 4**, prestando especial atención a la formación y movilidad docente, la gestión de proyectos, la transferencia tecnológica y la divulgación y producción editorial.

**Figura 4**

*Organigrama Institucional Investigación e Innovación en el ISTS.*



La dirección de investigación fomenta la participación del personal académico y estudiantil del ISTS en los procesos de investigación, mediante convocatorias internas y promoción en la participación de convocatorias externas.

## **El aporte del ISTS a la investigación científica mediante su modelo de gestión de investigación**

Instrumentos y procedimientos que permiten alcanzar el conocimiento objetivo para facilitar el proceso de investigación. Por medio de la investigación, se define, construye y validan los métodos para la obtención de nuevos conocimientos. No se puede olvidar que dentro de la investigación existen las nociones de seguir pistas, encontrar, preguntar, sondear, inspeccionar con la finalidad de indagar sobre un tema que se desconoce.

La investigación es una actividad fundamental para el desarrollo y bienestar de las sociedades actuales en un entorno cada vez más cambiante y dinámico. Una investigación y transferencia que no solo tienen un impacto personal, sino que benefician a todo el ámbito económico y social, basándose en la problemática global (ICSU-ISSC, 2015), nacional (Secretaría Nacional de Planificación, 2021) y zonal (SENPLADES, 2015).

Cuando investigamos podemos actuar de manera ordenada, organizada y sistemática, ya que en el desarrollo de la investigación no se puede improvisar. Investigar requiere enfoques de análisis y procesamiento de datos, lo que implica el análisis de la información recabada, independientemente de su naturaleza, para resolver el problema planteado, verificar las hipótesis, obtener conclusiones y elaborar el informe final.

Conscientes de la importancia de la investigación y, el papel relevante que juegan las IES, donde el rol de la investigación es -adyacente a la docencia y transferencia de saberes-, una función esencial del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano. A través de la Coordinación de Investigación e Innovación, se aprueba el reglamento interno de investigación, donde se aspira a ser un

instituto de la sociedad de la información y el conocimiento, para proporcionar formación a los profesionales futuros y presentes, con el objetivo de crear, compartir y difundir conocimientos por la vía de la investigación, desarrollo e innovación.

La vocación y compromiso investigador del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, ha dado como resultado, a lo largo de los años, se hayan articulado estrategias y recursos necesarios para llevar a efecto el propósito de la investigación: grupos de investigadores, investigación docente científica, producciones tecnológicas, transferencia tecnológica, proyectos integradores de carrera, código de ética investigativa, plan de incentivos a la investigación, entre otras iniciativas. La investigación institucional y transferencia tecnológica forman parte fundamental de las actividades que muestran el compromiso social del ISTS con sus respectivas comunidades de referencia.

Los modelos de investigación que se manejan en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano son:

- Investigación aplicada, se encarga de utilizar el conocimiento adquirido por cuanto está estrechamente relacionado con el modelo de investigación básica, ya que depende de los resultados para determinar la propuesta de acción.
- Investigación descriptiva, porque se centra en el análisis de datos, ordenamiento y clasificación de un objeto de estudio o situación.
- Investigación exploratoria, pues, trata de encontrar todas las pruebas del fenómeno que se investigará, tiene la posibilidad de establecer el problema de investigación y encontrar los datos que ayuden a plantear las preguntas necesarias y establecer las hipótesis del tema como soporte a la investigación descriptiva.

La función sustantiva de investigación que considera el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, contribuye a la generación, innovación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos; valorando los saberes que involucran a la docencia y vinculados a la problemática de los sectores sociales del entorno zonal, nacional e internacional.

El departamento de Investigación e Innovación del ISTS promueve, coordina, organiza y dinamiza las actividades de investigación científica; fortalece las capacidades humanas de nuestros docentes y estudiantes; así como, la gestión administrativa y financiera para el desarrollo de producciones científicas. Asimismo, se tiene un diseño investigativo donde se manejan flujos, procesos con la estructura de una investigación, ejerciendo el control de esta, con el fin de encontrar resultados confiables y, su relación con las interrogantes del problema, considerando los diseños bibliográficos (temática) y los diseños de campo (empírica). El departamento de investigación se fija en lo fundamental y necesario en correspondencia a los modelos de investigación; se debe conocer y manejarlos con solvencia académica, pues, a mayor conocimiento del modelo por parte de los investigadores mejor será su aproximación al diseño de la realidad.

En el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, la enseñanza de la investigación y el modelo de investigación, le corresponde al docente trabajarlo en las aulas, mientras que el diseño debe elaborarlo el estudiante a partir de la realidad, problema u objeto de su investigación. En la institución educativa, se proyecta dar a conocer los productos tecnológicos levantados por docentes y estudiantes, pero que no se los recolecte de forma física, sino que se realice la divulgación científica de los resultados obtenidos.

La divulgación de la ciencia y la tecnología cobra importancia en la sociedad en su configuración dinámica por el impacto de avances científicos y desarrollos tecnológicos tienen importancia, se hacen evidentes por el potencial educativo implícito en su

naturaleza. El investigador realiza la divulgación del conocimiento con la intención de compartir a la comunidad científica informaciones que agreguen conocimiento y comprensión a un determinado campo de investigación; presentar una revisión del campo o resumir un tema en particular; presentar resultados o métodos nuevos, originales; reflexionar sobre resultados publicados con anterioridad, como se elaboran los artículos de revisión.

La divulgación científica comprende actividades de ampliación y actualización de conocimientos, con una sola condición: que sean tareas extracurriculares, que se encuentran fuera de la enseñanza académica y regulada y, que estén dedicadas al público no especialista.

Dentro de la planificación anual de investigación institucional se tienen estrategias para dar a conocer las producciones científicas, por medio de Simposios de investigación científica, los que se desarrollan en cada período académico. Se trata de difundir resultados tanto de los proyectos integradores de carrera como artículos científicos y proyectos de titulación, donde participan docentes, estudiantes y tecnólogos.

Se plantea el carácter esencialmente activo de los sujetos investigadores del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, puesto que, como constructores y actores de su propia realidad, tienen derecho a participar en el proceso investigativo y conocer los resultados para llevar a cabo los cambios y transformaciones requeridas. En el departamento de investigación e innovación se trata de lograr la relación entre investigador e investigados, para convertir una relación horizontal de encuentro dialógico en que ambos compartan conocimientos. Esto se logra cuando se levanta y desarrolla investigación docente científica; producciones tecnológicas; transferencia tecnológica y proyectos integradores de carrera, como son los es el resultado de los trabajos investigados.

El interés esencial del cambio y transformación social y educativa en la actualidad debe estar revestida de significación social, para recrear alternativas que den respuestas a los problemas socioeducativos, propósito de la investigación educativa tecnológica superior, al hablar de innovación y cambios actuales en referencia a procesos de investigación. A través del departamento de investigación del ISTS, se obtuvieron dos revistas digitales: en la revista "MUSUKIAM", se encuentran las producciones científicas de investigación, esta se considera la revista "científica institucional" y, en la revista "KHUNAY", se contemplan los proyectos de vinculación, que es ordenada como la revista de "divulgación científica". En estas dos revistas se pueden evidenciar los resultados de los procesos de investigación desarrollados por el equipo humano de la institución.

La producción científica revela que la investigación es el medio más idóneo para resolver problemas y producir nuevos saberes y descubrimientos, en virtud de ello, se acrecienta el papel y responsabilidad de los investigadores; también, coadyuvar al desarrollo social mediante la generación y gestión; son aspectos que se destacan. La investigación e innovación en el ISTS, se visualiza como un sistema interconectado entre los aspectos de generación junto a los de gestión, por lo que, en la estructura particular de los procesos de investigación se fortalecen mediante grupos de investigación usual de los trabajos investigativos.

A través de la producción científica se genera conocimiento, donde se demuestra la comprensión globalizada del proceso de desarrollo e investigación a fin de tener opción de gestionarlo en referencia a las distintas áreas temáticas; por eso al momento de desarrollar investigación se conforma un alto contenido de interacción social.

### **3.3 El Desarrollo e Innovación Tecnológica como eje de la investigación**

Es importante destacar que para mejorar los procesos de calidad en la educación superior es necesario implementar e innovar nuevas tecnologías educativas que crearán profundos cambios, nuevas formas de comunicación, interacción, investigación y mejoras de todos los procesos que esta conlleva y, para lograr este objetivo debemos ir más allá, no solo disponer de docentes preparados sino contar con herramientas tecnológicas de vanguardia, así como, metodologías innovadoras para lograr un óptimo aprendizaje que contribuya a la formación profesional del estudiante y, por ende, generar un sujeto proactivo, emprendedor e investigador que sea un aporte en la sociedad.

Con el auspicio del Vicerrectorado de Desarrollo e Innovación Tecnológica, se pretende articular en las funciones sustantivas de la educación (docencia, vinculación e investigación), procesos de desarrollo e innovación mediante distintas estrategias:

- Planificar, organizar, direccionar, supervisar y evaluar las actividades académicas de investigación.
- Diseñar y gestionar políticas en relación con el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y humanística.
- Gestionar procesos y productos en relación con investigación e innovación; transferencia de ciencia y tecnología y gestión de emprendimientos.
- Formular el presupuesto anual de investigación y preparar el Plan de Investigación Institucional.
- Gestionar procesos y productos en relación con infraestructuras científicas y tecnológicas institucionales.
- Gestionar procesos y productos en relación con transferencia de tecnología e internacionalización de la investigación.
- Promover y apoyar la investigación científica multidisciplinaria con participación de docentes y estudiantes.

- Supervisar y dirigir las acciones del departamento técnico y coordinadores de carrera para las mejoras continuas de equipamiento e infraestructura tecnológica.
- Proponer nuevas propuestas educativas a las autoridades de la institución.

La meta principal del Vicerrectorado de Desarrollo e Innovación es trabajar en conjunto con el departamento de investigación para articular la cooperación y estrategias dinamizadoras de Ciencia, Desarrollo, Tecnología e Innovación desde el sector docente y estudiantil, a fin de desarrollar un aprendizaje colaborativo desde los grupos de investigación para la transferencia de conocimientos, estrategias y metodológicas que permiten la producción y divulgación e internacionalización de la investigación científica de la institución.

## **Proyecto para transformar a Tecnológico Superior Universitario**

De acuerdo a la LOES (Ley Orgánica de Educación Superior), en su artículo 118, en el tercer nivel de formación de la educación superior, se encuentran los de tercer nivel técnico-tecnológico, *"... orientado al desarrollo de las habilidades y destrezas relacionadas con la aplicación, adaptación e innovación tecnológica en procesos relacionados con la producción de bienes y servicios; corresponden a este nivel los títulos profesionales de Técnico Superior, Tecnólogo Superior o su equivalente y Tecnólogo Superior universitario o su equivalente."*

En concordancia con el mismo artículo, quienes están en capacidad de ofertar y otorgar títulos de tercer nivel Tecnológico Superior son los institutos superiores técnicos y tecnológicos; mientras que los institutos superiores que tengan la condición de instituto tecnológico superior universitario y posgrados tecnológicos superior universitario, pueden adicionalmente otorgar los títulos de tercer nivel.

Por otro lado, cabe notar que existe la tendencia a confundir los términos "tecnología" e "ingeniería" o, incluso, valorar de mejor manera la incorporación empresarial a un profesional que se considera de mayor nivel académico a la Tecnología; sin embargo, no es extraño encontrar en las empresas estos dos niveles profesionales fusionados o sin distingo alguno. En este contexto, un primer aspecto que atiende el proyecto es, formar estudiantes con características profesionales, acorde a perfiles de egreso reconocidos por las entidades de control gubernamentales.

En relación con este proyecto de Tecnología Superior Universitaria, el principio de la formación integral es un proceso de enseñanza–aprendizaje, asentado en el saber hacer, fundamentado en el saber conocer y saber ser. El desarrollo de las competencias profesionales contempla aspectos específicos y generales relacionados a la profesión y las tendencias actuales. La actualización de los contenidos de las asignaturas, se realiza con base en los referentes disciplinares, reuniones y conversatorios con el sector productivo y el criterio fundamentado de los graduados.

Este escenario, conduce a atender los proceso de investigación que este nivel de formación conlleva, por tal razón, a futuro se tendrán que considerar la construcción de nuevas líneas de investigación, acorde a la formación Tecnológica Universitaria y sus posibles maestrías que se implementen; por lo tanto, se deberá realizar una nueva investigación en donde se abarquen líneas de investigación que permitan realizar futuras exploraciones científicas que este nivel educativo superior requiere.

## 4. Líneas y dominios institucionales

### 4.1 Antecedentes

Las líneas de investigación del ISTS se plantean de carácter aplicado, toda vez que la investigación desarrollada en el Instituto, debe tener como finalidad la solución de un problema particular

trazado en el medio profesional-disciplinar o en el empresarial, sin llegar a ser excluyentes y, partiendo del multidisciplinar y relación entre sus carreras.

Las líneas de investigación con las que trabaja la institución en la actualidad son las siguientes:

- Administración financiera.
- Conservación del medio ambiente.
- Aplicación de instrumentos ambientales para la toma de decisiones en proyectos, obras y actividades.
- Biodiversidad y recursos naturales.
- Aplicaciones de sistemas de información geográfica al estudio del medio y la gestión de recursos.
- Programación en entornos.
- Gestión de control en hardware.
- Gestión de proyectos informáticos.
- Diseño gráfico.
- Branding.
- Medios impresos y construcción publicitaria.
- Producción audiovisual y multimedia.
- Marketing y publicidad.
- Desarrollo de sistemas de comunicación.
- Diseño de circuitos y sistemas integrados.
- Control automático industrial.
- Emprendimiento gastronómico.
- Confeitería y masas.
- Servicios y restauración.
- Cultura y patrimonio gastronómico.
- Cocina

El modelo de evaluación de institutos 2024, indica: **“La planificación de la actividad de I+D (investigación y desarrollo), debe responder a las necesidades sociales ya explicadas, así como a las posibilidades institucionales y, no debe estar condicionada por preferencias individuales de profesores”**. Por tanto, el proceso de construcción participativa de las líneas y dominios de investigación institucionales, tienen como objetivo construir nuevas líneas de investigación partiendo de las potencialidades y fortalezas de la institución sustentadas para encontrar respuestas a los problemas de la realidad institucional, nacional y mundial.

Teniendo como resultado final que la institución justifique la elección de cada línea sobre la base de dar respuesta a las necesidades indicadas anteriormente y de las posibilidades de la institución para abordarla.

## 4.2 Metodología de construcción de líneas de investigación

El proceso de construcción participativa de las líneas y dominios de investigación institucionales se lleva a cabo en fases organizadas y meditadas, las cuales se resumen en la **Figura 5**.

**Figura 5**  
Estructura de proceso para la construcción de Líneas de Investigación ISTS.





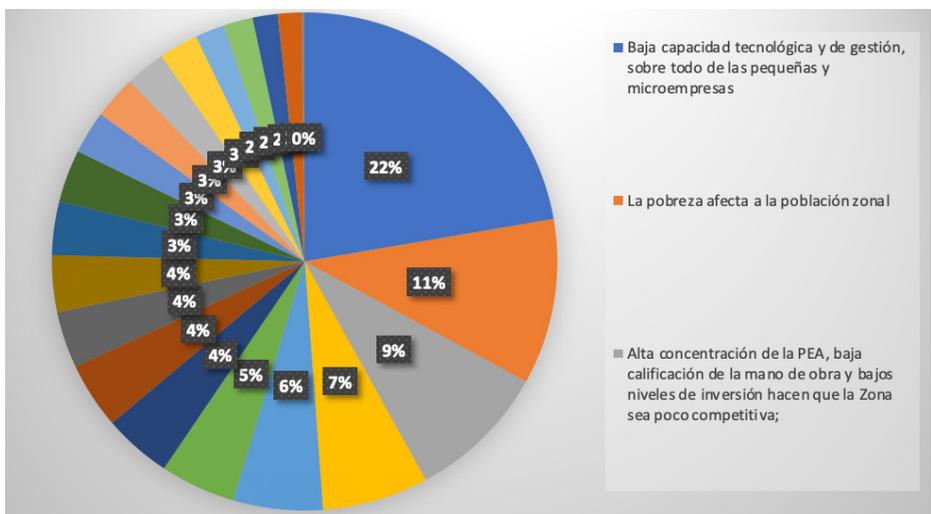




Con la participación en múltiples reuniones de docentes, coordinadores y autoridades de la institución, se listan 398 proyectos, se identifican los objetivos, las variables y disciplinas involucradas, permitiendo realizar un diagnóstico adecuado de las potencialidades del ISTS.

En la fase de diagnóstico se describe cómo están aportando los proyectos al entorno local (Zona 7), nacional (Plan nacional del Buen vivir) y mundial (objetivos del desarrollo sostenible).

### Problemas Zonales en los que el ISTS participa en la resolución

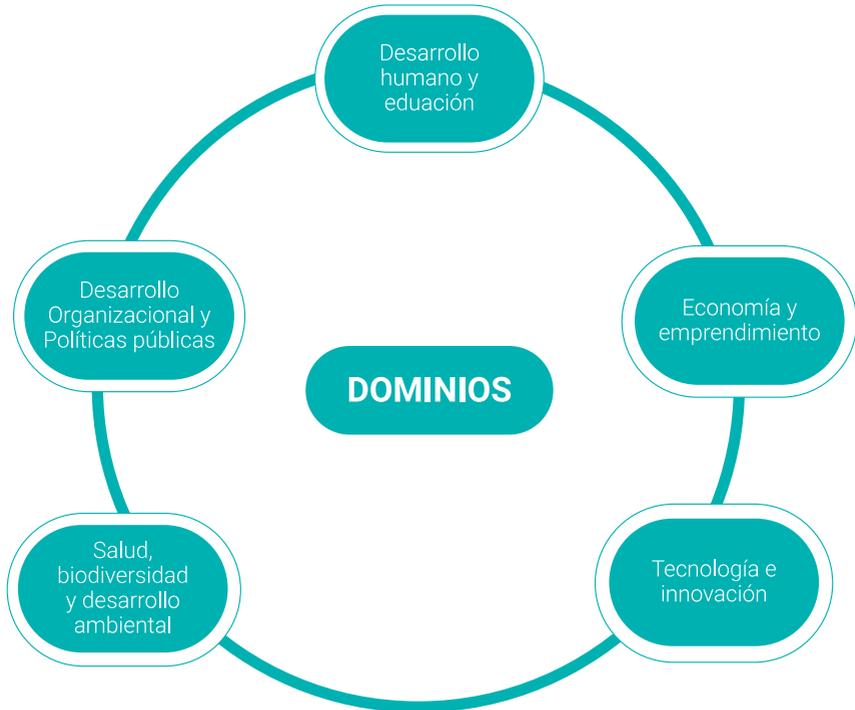




Para la construcción de las líneas se toman como base las propuestas generadas por los equipos, considerando 33 líneas previas y, guardando coherencia con los enfoques de género, interculturalidad, inclusión, multidisciplinar y los ejes transversales de la institución, quedando reflejados las líneas y dominios, **Figura 9**.

**Figura 9**

*Dominios y ejes transversales del ISTS.*



### Líneas de Investigación:

- **Línea 1** Desarrollo tecnológico, internet de las cosas, big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional.
- **Línea 2** Gestión administrativa, económica y comunicativa de las organizaciones.

- **Línea 3** Desarrollo humano, seguridad industrial y salud ocupacional.
- **Línea 4** Fomento de la salud, gestión y cuidados del paciente.
- **Línea 5** Prevención, protección y fomento del cuidado de salud.
- **Línea 6** Biodiversidad, patrimonio cultural, natural y gastronómico.
- **Línea 7** Tecnologías y técnicas del mantenimiento de sistemas automotrices.
- **Línea 8** Transición ecológico-energética, automatización y economía circular.
- **Línea 9** Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes.
- **Línea 10** Sistemas de gestión ambiental y conflictos socio-ecológicos.
- **Línea 11** Desarrollo económico y balance local, nacional e internacional.
- **Línea 12** Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación.
- **Línea 13** Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación.

## 4.4 Conceptualización de las líneas de investigación

### Línea 1

Desarrollo tecnológico, internet de las cosas, big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional

### Carreras

- Electrónica
- Desarrollo de Software
- Big Data

- Gestión del Talento Humano
- Ciberseguridad
- Gestión de la innovación empresarial

## **Conceptualización**

Esta línea se encarga del estudio y desarrollo tecnológico para automatizar procesos en cadenas de producción y emprendimiento. Con el uso de las telecomunicaciones se obtiene información en tiempo real de los dispositivos de internet de las cosas, para la toma de decisiones en actividades de innovación y la mejora de competitividad en las organizaciones educativas, industriales, de alimentos, salud, agricultura u otras organizaciones que lo ameriten.

## **Áreas temáticas**

Automatización de procesos, domótica, ciencia de datos, inteligencia artificial, ingeniería de software, ciberseguridad, telecomunicaciones.

## **Núcleos problematizadores o sublíneas**

- Capacidad tecnológica y productividad en empresas
- Crecimiento económico empresarial
- Inteligencia de negocios
- Fomento de innovación
- Mejora de condiciones laborales
- Promoción de la industrialización inclusiva y sostenible
- Automatización y control
- Desafíos de la Industria 4.0



## Conceptualización

Esta línea se encarga del estudio de las entidades públicas y privadas poniendo énfasis en sus formas de organización, planeación estratégica, cumplimiento de metas establecidas, coordinación, innovación y comunicación dentro de la organización como fuera de ella, teniendo como objetivo la mejora del bienestar laboral y la sostenibilidad económica mediante el uso de la tecnología en los procesos de gestión.

## Áreas temáticas

Finanzas corporativas, proyectos de inversión, sistematización de la gestión empresarial, marketing, comunicación visual, innovación organizacional, crecimiento y desarrollo empresarial.

## Núcleos problematizadores o sublíneas

- Gestión del Talento Humano
- Gestión Financiera
- Economía Popular y solidaria
- Bienestar Laboral
- Deficientes procesos de mejora continua
- Baja cultura tributaria
- Responsabilidad social
- Responsabilidad ambiental
- Gestión comunicacional interna
- Diseño y comunicación publicitaria empresarial
- CRM







## Carreras

- Enfermería
- Desarrollo Ambiental
- Electrónica
- Gastronomía

## Conceptualización

La línea se encarga del estudio de iniciativas para fomentar la salud preventiva mediante el uso de tecnologías enfocadas al monitoreo, seguimiento y control de indicadores, con la finalidad de disminuir los problemas de salud en las personas debido a la mala alimentación o la contaminación por actividad humana.

## Áreas Temáticas

Salud y sociedad, nutrición, riesgos ambientales, internet de las cosas, seguridad alimentaria y nutricional.

## Núcleos problematizadores

- Efectos a la salud de la minería
- Influencia de factores medioambientales en el proceso de salud-enfermedad
- Enfermedades prevenibles como las infecciones respiratorias agudas y enfermedades gastrointestinales
- Sistemas electrónicos enfocados a mejorar la calidad de vida y la salud
- Trastornos nutricionales
- Alimentación saludable
- Gestión de salud
- Salud en grupos vulnerables

**Figura 14**

Conceptualización Línea 5



## Línea 6

*Biodiversidad, patrimonio cultural, natural y gastronómico*

### Carreras

- Desarrollo Ambiental
- Gastronomía
- Turismo

### Conceptualización

La línea se encarga del estudio de la cocina y la gastronomía con relación entre la vida de un sector; su biodiversidad y el desarrollo turístico, teniendo como eje principal la sostenibilidad ambiental en el área de estudio.

### Áreas Temáticas

Cocina autóctona, biodiversidad, cocina patrimonial, desarrollo sustentable y comunitario, antropología de los alimentos.

### Núcleos problematizadores o sublíneas

- Aprovechamiento de recursos





## Línea 8

*Transición ecológico-energética, automatización y economía circular*

### Carreras

- Desarrollo Ambiental
- Electrónica
- Administración Financiera
- Mecánica Automotriz

### Conceptualización

Esta línea se encarga del estudio de la promoción y desarrollo de iniciativas ambientales para fomentar la economía circular, la energía limpia y la sostenibilidad con el uso de la automatización, la tecnología y la gestión financiera.

### Áreas Temáticas

Recursos naturales, energías renovables, economía circular, automatización y control, administración financiera, robótica, sistemas de transporte.

### Núcleos problematizadores o sublíneas

- Cambio climático
- Energías no renovables y renovables
- Procesos tecnológicos agropecuarios
- Responsabilidad social
- Cadena de valor
- Economía circular y el marco regulatorio en el país
- Inteligencia financiera



## Conceptualización

Esta línea se encarga del estudio y generación de iniciativas para el desarrollo de ciudades inteligentes con el uso de la tecnología, afín de lograr la sostenibilidad ambiental y financiera.

## Áreas Temáticas

Políticas públicas, cambio climático, ordenamiento territorial, tecnologías de la información, datos abiertos, diseño digital, contaminación ambiental, Internet de las cosas, proyectos de inversión, comunicación visual, big data, transporte.

## Núcleos problematizadores o sublíneas

- Seguridad Vial
- Políticas públicas para un adecuado ordenamiento territorial
- Crecimiento urbano acelerado y desordenado
- Políticas ambientales
- Producción y balance económico local, nacional e internacional
- Ecoeficiencia
- Derecho y participación ciudadana
- Estética visual
- Inteligencia artificial
- Tráfico en ciudades

**Figura 18**

Conceptualización Línea 9



## Línea 10

*Sistemas de gestión ambiental y conflictos socio-ecológicos*

### Carreras

- Desarrollo Ambiental
- Big Data
- Electrónica

### Conceptualización

Esta línea se encarga del estudio directo de impactos ambientales y sus conflictos, ya sea por cultura, irresponsabilidad ciudadana o empresarial bajo un enfoque basado en datos obtenidos y analizados con el uso de big data.

### Áreas Temáticas

Impactos ambientales, biología, fuentes hidrográficas, big data, internet de las cosas.

### Núcleos problematizadores o sublíneas

- Degradación y pérdida de ecosistemas naturales
- Malas prácticas agropecuarias





- Desarrollo e innovación en productos y servicios
- Planes financieros
- Diseño gráfico
- Gestión en la innovación
- Diseño automotriz con innovación tecnológica enfocado en el emprendimiento

## **Línea 13**

*Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación*

### **Carreras**

- Diseño Gráfico
- Todas las carreras del ISTS

### **Conceptualización**

Esta línea se encarga del estudio de la formación educativa institucional y la involucración de todos los actores con énfasis en los ejes transversales y la igualdad, admitiendo generar en el estudiante las competencias necesarias para su formación adecuada.

### **Áreas Temáticas**

Educación inclusiva, educación y cultura financiera, educación y cultura tributaria, educación ambiental, educación en salud, educación nutricional, instrucción automotriz, transformación y competencias digitales, semiótica, educación formal y no formal.

### **Núcleos problematizadores**

- Dificultades de aprendizaje

- Currículo
- Metodologías de enseñanza (Didáctica)
- Evaluación educativa
- Ética y educación
- Equidad de género
- Calidad en educación
- Inclusión educativa
- Multiculturalidad
- Diseño digital, multimedia en la educación
- Nuevas tendencias en educación (Flipped Classroom, aprendizaje basado en proyectos)
- Transformación digital en la educación

## 4.5 Inclusión de líneas de investigación con las carreras

En la siguiente tabla se observa la participación de las carreras en las líneas institucionales, partiendo del análisis realizado por las carreras y docentes del ISTS, se puede evidenciar la participación de las carreras en la construcción y diseño de las líneas transversales como son la educación y el emprendimiento.

### Figura 21

*Líneas de investigación por carrera.*



Se detalla también el listado de líneas por carrera, incluyendo, además, las nuevas carreras ofertadas por la institución en el semestre octubre 2021 - febrero 2022

**Tabla 1**  
**Detalle de** *Líneas de investigación por carrera*

Carrera	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4	Línea 5	Línea 6	Línea 7	Línea 8	Línea 9	Línea 10	Línea 11	Línea 12	Línea 13	Líneas por carrera
Desarrollo ambiental		1			1	1	1	1	1	1		1	1	9
Diseño gráfico		1							1			1	1	4
Desarrollo de Software	1	1							1			1	1	5
Big Data	1								1	1		1	1	5
Gestión del Talento Humano	1	1	1						1			1	1	6
Ciberseguridad	1											1	1	3
Comercio digital y logística											1	1	1	3
Gestión de la innovación empresarial	1	1										1	1	4
Desarrollo Aplicaciones móviles		1							1			1	1	4
Contabilidad y Asesoría Tributaria		1									1	1	1	4
Administración Financiera		1						1	1			1	1	5
Enfermería			1	1	1						1	1	1	6
Electrónica					1		1	1	1	1		1	1	7
Seguridad y prevención de riesgos			1									1	1	3
Gastronomía						1	1					1	1	4
Turismo							1					1	1	3
Mecánica automotriz								1	1	1		1	1	5

## Detalle de las líneas

Se detalla a continuación la participación de las 17 carreras de la institución en líneas de investigación, desarrollo e innovación.

### Líneas en que participa la carrera de Diseño Gráfico

Gestión administrativa, económica, comunicativa de las organizaciones
Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

### Líneas en que participa la carrera de Desarrollo de Software

Desarrollo tecnológico, internet de las cosas, big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional
Gestión administrativa, económica, comunicativa de las organizaciones
Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

### Líneas en que participa la carrera de Big Data

Desarrollo tecnológico, internet de las cosas, big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional
Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes
Sistemas de gestión ambiental y conflictos socio-ecológicos
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

### Líneas en que participa la carrera de Gestión de Talento Humano

Desarrollo tecnológico, internet de las cosas, big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional
Gestión administrativa, económica, comunicativa de las organizaciones
Desarrollo humano, seguridad industrial y salud ocupacional
Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Gestión de la Innovación Empresarial

Desarrollo tecnológico, internet de las cosas, big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional

Gestión administrativa, económica, comunicativa de las organizaciones

Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación

Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Ciberseguridad

Desarrollo tecnológico, internet de las cosas, big data e innovación en procesos de automatización y sistematización organizacional

Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación

Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Comercio Digital y Logística

Desarrollo económico y balance local, nacional e internacional

Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación

Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Desarrollo Aplicaciones móviles

Gestión administrativa, económica, comunicativa de las organizaciones

Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes

Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación

Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Contabilidad

Gestión administrativa, económica, comunicativa de las organizaciones

Desarrollo económico y balance local, nacional e internacional

Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación

Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Administración Financiera

Gestión administrativa, económica, comunicativa de las organizaciones
Transición ecológico-energética, automatización y economía circular
Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Enfermería

Desarrollo humano, seguridad industrial y salud ocupacional
Fomento de la salud, gestión y cuidados del paciente
Prevención, protección y fomento del cuidado de salud
Desarrollo económico y balance local, nacional e internacional
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos

Desarrollo humano, seguridad industrial y salud ocupacional
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Gastronomía

Prevención, protección y fomento del cuidado de salud
Biodiversidad, patrimonio cultural, natural y gastronómico
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Turismo

Biodiversidad, patrimonio cultural, natural y gastronómico
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Mecánica Automotriz

Tecnologías y técnicas del mantenimiento de sistemas automotrices
Transición ecológico-energética, automatización y economía circular
Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera Desarrollo Ambiental

Gestión administrativa, económica, comunicativa de las organizaciones
Prevención, protección y fomento del cuidado de salud
Biodiversidad, patrimonio cultural, natural y gastronómico
Tecnologías y técnicas del mantenimiento de sistemas automotrices
Transición ecológico-energética, automatización y economía circular
Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes
Sistemas de gestión ambiental y conflictos socio-ecológicos
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## Líneas en que participa la carrera de Electrónica

Prevención, protección y fomento del cuidado de salud
Tecnologías y técnicas del mantenimiento de sistemas automotrices
Transición ecológico-energética, automatización y economía circular
Ciudades inteligentes, sostenibles y resilientes
Sistemas de gestión ambiental y conflictos socio-ecológicos
Desarrollo y gestión de emprendimientos e innovación
Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

## 5. Reflexión y conclusiones del proceso

Según su conceptualización, una línea de investigación refleja un conjunto de problemas de la sociedad que pueden ser solucionados mediante un proceso investigativo. Es por ello, que luego de la revisión del entorno institucional, local, zonal, nacional e internacional, se presentan 13 líneas producto de la construcción participativa de la comunidad sudamericana, estas líneas se sostienen en tres ejes transversales: la multiculturalidad, la inclusión educativa y la multidisciplinar.

Las líneas servirán como guía para la construcción de proyectos de titulación, investigación, desarrollo e innovación, proyectos integradores, vinculación y proyectos de aula, garantizando de esta manera que todo proceso de investigación desarrollado en la institución, esté apegado a la realidad social y tenga un impacto directo en el entorno y, no se realice solamente por “publicar”, fortaleciendo la responsabilidad social e institucional y, el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

El enfoque de la investigación a un mediano plazo es prometedor, puede dar respuesta tanto al análisis macro de condiciones sociales y políticas como a estudios micro que permitan conocer comportamientos individuales de los aprendices e incrementar la calidad de apoyo y la retroalimentación de las producciones tecnológicas. La aplicación de tecnologías y redes de información, posibilita que los resultados de las investigaciones puedan estar disponibles de manera global.

El acceso abierto a los datos y a los resultados de la investigación, modifica el propio trabajo investigativo que necesariamente pasa a ser una producción grupal y colaborativa.

Nos encontramos en un momento donde existe un apoyo decidido a la investigación científica y al desarrollo tecnológico, que se reconocen como piezas claves para el desarrollo de nuestro país. Tanto los investigadores y los tecnólogos com

o los responsables de la difusión y ejecución de la I + D, debemos contribuir a este proyecto común. Los problemas están claramente identificados y las medidas para resolverlos planificadas, luego su implementación.

## 6. Bibliografía

- [1] Asamblea Nacional de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Superior 2016, Registro Oficial Año II, N° 298, 12 de octubre de 2010, Quito, Ecuador (2010)
- [2] Ayala, P. B., & Sánchez, L. O. (2021). La Vinculación con la Sociedad como Motor del Desarrollo en el Marco de la Formación Técnica y Tecnológica. *Identidad Bolivariana*, 5(1), 114-127
- [3] Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). In search of understanding: The case for constructivist classrooms. *Ascd*.
- [4] ICSU-ISSC, Review of the Sustainable Development Goals: The Science Perspective, International Council for Science (ICSU), París, 2015.
- [5] Loor, T. Z., Villavicencio, C. V., & Villacís, P. D. L. M. M. (2022), LA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD Y SU PERTINENCIA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. PERTINENCIA E IMPACTO DE LA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, 13.
- [6] Payer, M. (2005). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- [7] Perrenoud, P. (2008). Construir competencias desde la escuela. JC Sáez.

- [8] Secretaría Nacional de Planificación (2021), Plan de creación de oportunidades 2021- 2025, Quito Ecuador.
- [9] Senplades, (2015), Agenda Zonal Zona 7 Sur, Quito Ecuador.
- [10] Sierra, J., UREÑA, P. H., RANGEL, N., & SÁNCHEZ, L. G. U. Y. (1910). Antología del centenario. Estudio documentado de la literatura mexicana durante el primer siglo de independencia. Obra compilada bajo la dirección del Señor... Justo Sierra... por... Luis G. Urbina... Pedro Henríquez Ureña... Nicolás Rangel. Primera parte: 1800-1821. Imp. de Manuel León Sánchez.
- [11] Velázquez, M. R., & Velastegui, M. (2015). Investigación y vinculación: por el camino a una integración necesaria en la universidad ecuatoriana. Revista UNIANDES Episteme, (2), 116- 137.

## 7. Anexos

### Anexo 1

Revisores pares 1



### INFORME DE REVISOR PARES CIEGO

Guayaquil, 4 de mayo de 2023

**Editorial Académica Internacional XXI**

Guayaquil.-

Con un cordial saludo, remito a Ud., en calidad de Par Ciego, el informe del documento de investigación: **"UN ENFOQUE A LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO"**, que a continuación expongo:

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PAR CIEGO (REVISOR-EVALUADOR)						
Nombres y apellidos del evaluador:		<b>Carlos V. Córdova Herrera</b>				
Tipo y número de documento de identificación:		C.I.: <b>0912122298</b>		Fecha de Nacimiento: <b>Abril 22 de 1970</b>		
Máximo título académica alcanzado	Título		Área de conocimiento o programa			
	Post-Doctor					
	Doctor		<b>X</b>		Doctorado en Ciencias Sociales mención Gerencia-Docente Investigador	
	Master					
Otro						
Datos de contacto del evaluador (Email, teléfonos...):			<b>Carlos.cordovahe@ug.edu.ec</b>			
Universidad para la que trabaja actualmente		Universidad de Guayaquil				
Nombre del artículo recibido:		<b>Un enfoque a las funciones sustantivas del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano.</b>				
Fecha de recibido:	<b>29/01/2023</b>	Fecha de devolución:	<b>4/05/23</b>			
2. CRITERIOS SOBRE LA RELACIÓN (PERTINENCIA) DEL ARTÍCULO CON LA REVISTA						
¿El tema del trabajado en el artículo es de relevancia científico-académica?					SI	NO
¿El artículo es una contribución nueva y original sobre el tema trabajado?					<b>X</b>	
¿Las conclusiones son consistentes y están justificadas con los datos o con la(s) tesis presentada(s) en el artículo?					<b>X</b>	
¿Aparecen citas y referencias de artículos de manera coherente algunas de ellas previamente publicadas por revistas latinoamericanas y de otros países?					<b>X</b>	
3. CRITERIOS SOBRE ASPECTOS FORMALES DEL ARTÍCULO				MUY BIEN	BIEN	REGULAR
¿En términos generales el artículo cumple con la Política Editorial de la revista y las normas de estilo de publicación de la American Psychological Association (APA)?				<b>X</b>		
¿El título refleja el contenido del artículo?				<b>X</b>		

¿El resumen aporta suficiente información sobre el contenido del artículo?		<b>X</b>			
¿Son adecuadas las palabras clave en cuanto a cantidad, claridad y pertinencia?	<b>X</b>				
¿El artículo está presentado de manera clara, coherente y bien organizada, según las normas de presentación que exige la Política Editorial de la revista?		<b>X</b>			
¿Las referencias (bibliográficas) son suficientes, actualizadas y pertinentes al tema trabajado en el artículo?	<b>X</b>				
<b>4. CRITERIOS SOBRE ASPECTOS DE CONTENIDO O DE FONDO DEL ARTÍCULO</b>	<b>MUY BIEN</b>	<b>BIEN</b>	<b>REGULAR</b>	<b>POCO</b>	<b>NADA</b>
¿El problema de investigación está definido y delimitado claramente y es pertinente para la ciencia pedagógica?	<b>X</b>				
¿Hay una suficiente discusión de la literatura o bibliografía que permita establecer el estado de la cuestión tratada en el artículo?	<b>X</b>				
¿Hay suficiente claridad y capacidad de síntesis en las ideas expresadas en las conclusiones?		<b>X</b>			
<b>5. CRITERIOS DE VALORACIÓN GENERAL</b>					
<b>5.1. Tipología de Artículo</b>					
Marque con una equis (X) en la columna contigua, la fila correspondiente a la tipología a la que corresponda el artículo evaluado	<b>X</b>	Artículo de resultados de investigación			
		Artículo de Revisión			
		Conference Paper			
		Avance Tecnológico			
		Otro			
<b>5.2. Valoración Cuantitativa</b>					
Marque con una equis (X) el número que mejor represente la evaluación cuantitativa para este artículo:	<b>4</b> <b>X</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>5.3. Valoración Cualitativa</b>					
Marque con una equis (X) la recomendación más adecuada que haría al Editor de la revista en cuanto al mérito de publicación de este artículo:	<b>Aceptar el artículo como Está.</b> <b>X</b>	<b>Aceptar el artículo con algunas sugerencias</b>	<b>Se podría aceptar el artículo, pero con una revisión amplia</b>	<b>No aceptar</b>	
<b>Comentarios del revisor (par ciego):</b> El trabajo de investigación está ajustado a las líneas de investigación pertinentes, como también los contenidos y consultas están determinados y direccionados a la temática planteada y, además, aplican las normas APAS correspondientes.					

Particular que comunico a Uds., para los fines pertinentes.

Atentamente,



**PhD. Carlos V. Córdova Herrera**  
**Doctor en Ciencias Sociales mención Gerencia**  
**Móvil: 593-98-7220278**  
**04/05/2023**

## Anexo 2

Revisores pares 2



### INFORME DE REVISOR PARES CIEGO

Guayaquil, 6 de abril de 2023

#### Editorial Académica Internacional XXI

Guayaquil.-

Con un cordial saludo, remito a Ud., en calidad de Par Ciego, el informe del documento de investigación: **"UN ENFOQUE A LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO"**, que a continuación expongo:

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PAR CIEGO (REVISOR-EVALUADOR)							
Nombres y apellidos del evaluador:		Juan Rafael Marín Larreta					
Tipo y número de documento de identificación:		C.I. 0905906905		Fecha de Nacimiento: 13/02/57			
Máximo título académica alcanzado	Título		Área de conocimiento o programa				
	Post-Doctor						
	Doctor						
	Master		X Gerencia Educativa				
Otro		Especialista en Proyectos					
Datos de contacto del evaluador (Email, teléfonos...):			<a href="mailto:textosmarin@live.com">textosmarin@live.com</a>				
Universidad para la que trabaja actualmente		Universidad de Guayaquil (Jubilado)					
Nombre del artículo recibido:		Un enfoque a las funciones sustantivas del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano.					
Fecha de recibido:	29/01/2023	Fecha de devolución:	6/04/23				
2. CRITERIOS SOBRE LA RELACIÓN (PERTINENCIA) DEL ARTÍCULO CON LA REVISTA							
¿El tema del trabajado en el artículo es de relevancia científico-académica?					SI	NO	
					X		
¿El artículo es una contribución nueva y original sobre el tema trabajado?					X		
¿Las conclusiones son consistentes y están justificadas con los datos o con la(s) tesis presentada(s) en el artículo?					X		
¿Aparecen citas y referencias de artículos de manera coherente algunas de ellas previamente publicadas por revistas latinoamericanas y de otros países?					X		
3. CRITERIOS SOBRE ASPECTOS FORMALES DEL ARTÍCULO			MUY BIEN	BIEN	REGULAR	POCO	NADA
¿En términos generales el artículo cumple con la Política Editorial de la revista y las normas de estilo de publicación de la American Psychological Association (APA)?			X				
¿El título refleja el contenido del artículo?			X				
¿El resumen aporta suficiente información sobre el contenido del artículo?				X			

¿Son adecuadas las palabras clave en cuanto a cantidad, claridad y pertinencia?	X				
¿El artículo está presentado de manera clara, coherente y bien organizada, según las normas de presentación que exige la Política Editorial de la revista?		X			
¿Las referencias (bibliográficas) son suficientes, actualizadas y pertinentes al tema trabajado en el artículo?	X				
<b>4. CRITERIOS SOBRE ASPECTOS DE CONTENIDO O DE FONDO DEL ARTÍCULO</b>	<b>MUY BIEN</b>	<b>BIEN</b>	<b>REGULAR</b>	<b>POCO</b>	<b>NADA</b>
¿El problema de investigación está definido y delimitado claramente y es pertinente para la ciencia pedagógica?	X				
¿Hay una suficiente discusión de la literatura o bibliografía que permita establecer el estado de la cuestión tratada en el artículo?	X				
¿Hay suficiente claridad y capacidad de síntesis en las ideas expresadas en las conclusiones?		X			
<b>5. CRITERIOS DE VALORACIÓN GENERAL</b>					
<b>5.1. Tipología de Artículo</b>					
Marque con una equis (X) en la columna contigua, la fila correspondiente a la tipología a la que corresponda el artículo evaluado	X	Artículo de resultados de investigación			
		Artículo de Revisión			
		Conference Paper			
		Avance Tecnológico			
		Otro			
<b>5.2. Valoración Cuantitativa</b>					
Marque con una equis (X) el número que mejor represente la evaluación cuantitativa para este artículo:	<b>4</b> X	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>5.3. Valoración Cualitativa</b>					
Marque con una equis (X) la recomendación más adecuada que haría al Editor de la revista en cuanto al mérito de publicación de este artículo:	Aceptar el artículo como Está. X	Aceptar el artículo con algunas sugerencias	Se podría aceptar el artículo, pero con una revisión amplia	No aceptar	
<b>Comentarios del revisor (par ciego):</b> El trabajo de investigación está ajustado a las líneas de investigación pertinentes, como también los contenidos y consultas están determinados y direccionados a la temática planteada y, además, aplican las normas APAS correspondientes.					

Particular que comunico a Uds., para los fines pertinentes.

Atentamente,



**MSc. Juan Marín Larreta**  
**ESPECIALISTA EN LENGUA Y LITERATURA**  
**Registro SENESCYT – 1005-04-495687**  
**Móvil: 0963187963**  
**2/04/2023**

### Anexo 3

Revisor Gramatólogo



## CERTIFICADO DE REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA

**MSc. JUAN RAFAEL MARÍN LARRETA**, con CC. 0905906905, exdocente principal de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, autor de libros de Lengua Española, Ortografía y Redacción a nivel Superior y Medio, **CERTIFICO:** Que he revisado la Redacción y Ortografía del texto **<<UN ENFOQUE A LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO, BASADO EN LAS LÍNEAS Y DOMINIOS DE INVESTIGACIÓN>>**, cuyos autores son: María Cristina Moreira Sarmiento; Ana Marcela Cordero Clavijo; Germán Patricio Villamarín Coronel; y, Yeferson Mauricio Torres Berrú. Para el efecto, he procedido a leer y analizar el estilo y la forma del contenido del texto, por lo que emito el siguiente informe:

- Se denota pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utiliza los signos de puntuación de manera acertada.
- En los ejes temáticos se evita los vicios de dicción.
- Existe exactitud en las ideas.
- Se aplica la sinonimia de forma correcta.
- Se maneja con conocimiento y precisión la morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, en consecuencia, es de fácil comprensión.

Por lo expuesto, y en uso de mis Derechos como Especialista en Literatura y Español, recomiendo la **VALIDEZ ORTOGRÁFICA DEL PROYECTO EXAMINADO**, vinculado al **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO (ISTS)**, domiciliado en la provincia de Loja, ciudad de Loja-Ecuador, 2023.

Atentamente,



**Juan Rafael Marín Larreta**  
**MÁSTER EN GERENCIA EDUCATIVA**  
**ESPECIALISTA EN LENGUA Y LITERATURA**  
**Y GESTIÓN EN PROCESOS EDUCATIVOS**  
**Registro SENESCYT – 1005-04-495687**  
**textosmarin@live.com**  
**Móvil: 0963187963**  
**10/03/2023**

## Anexo 4

### Registro ISBN



FICHA REGISTRO DE ISBN  
INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER  
Cámara Ecuatoriana del Libro  
Cámara Ecuatoriana del Libro  
Eloy Alfaro N29-61 e Inglaterra, 9° Piso.  
http://www.celibro.org.ec

No Radicación 144555

Fecha de asignación: 2023-05-12

Tipo de Obra	Información del Título
ISBN Obra independiente: 978-9942-8885-5-6	Título: Un enfoque a las funciones sustantivas del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano basado en las líneas y dominios de investigación
ISBN Volumen:	Título:
ISBN Obra Completa:	Título:
Sello editorial: Editorial Académica Internacional XXI EDICAXXI S.A.S. (978-9942-8885)	

Subtítulo
Subtítulo Obra Independiente:
Subtítulo Obra Volumen:
Subtítulo Obra Completa:

Tema
Materia: 001.4 - Investigación
Tipo de Contenido: Otro
<b>CLASIFICACIÓN THEMA</b>
CBG - Guías gramaticales y de uso
GPS - Métodos de investigación: generalidades
JNDG - Planificación y desarrollo curricular
JN - Educación
CB - Lenguaje: consulta y general
JNM - Enseñanza superior, estudios avanzados
VSK - Consejos sobre la educación
Colección:
No colección:
Serie:
Público objetivo: General
<b>IDIOMAS</b>
Español

Colaboradores y Autor(es)		
<b>Nombre</b>	<b>Nacionalidad</b>	<b>Rol</b>
Moreira Sarmiento, María Cristina	Ecuador	Autor
CORDERO CLAVIJO, ANA MARCELA	Ecuador	Autor
Villamarín Coronel, Germán Patricio	Ecuador	Autor
Torres Berrú, Yelferson	Ecuador	Autor

Traducción			
Traducción: No	Del:	Al:	Idioma Original:
Título Original:			

Información de Edición			
No de Edición: 1	Ciudad de Edición: Guayaquil	Departamento, Estado o Provincia: Guayas	Fecha de aparición: 2023-06-09
Coedición: No	Coeditor:		

Comercializable	
No de ejemplares oferta nacional: 100	Precio en moneda local:
No de ejemplares oferta externa: 0	Precio en dólares:
Oferta total: 100	
Disponibilidad: Disponible	Estatus en el catálogo: Próxima aparición

Descripción física - Impresión en papel			
Descripción física:	No páginas:	Tipo de impresión:	No tintas:
Tipo de encuadernación:	Tipo papel:		Gramaje:
Tamaño:	Peso:		



FICHA REGISTRO DE ISBN  
INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER  
Cámara Ecuatoriana del Libro  
Cámara Ecuatoriana del Libro  
Eloy Alfaro N29-61 e Inglaterra, 9º Piso.  
<http://www.celibro.org.ec>

No Radicación 144555

Fecha de asignación: 2023-05-12

Descripción física - Medio electrónico o digital		
Tipo de soporte: Libro digital en soporte físico	Formato: Pdf (.pdf)	Tipo de contenido: Texto (legible a simple vista)
Medio electrónico o digital: Otro material digital	Protección técnica: Ninguno	Permiso de uso:
Tipo de restricción de uso:	Tipos de acceso:	Tamaño: 8Mb
Editorial o Autor-Editor: Editorial Académica Internacional XXI EDICAXXI S.A.S.		
Número de identificación tributaria o de ciudadanía : 0993287660001	Teléfono: 0987581232	
Representante legal: Jessica Narcisca Maruri Arcentales		
Responsable ISBN: Freddy Fernando Morán Vélez	e-mail: <a href="mailto:edicaxxi.isbn@gmail.com">edicaxxi.isbn@gmail.com</a>	Teléfono: 0998444004

Control de Agencia



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
**SUDAMERICANO**  
*Hacemos gente de talento!*

ISBN: 978-9942-8885-5-6



9 789942 888556



**EDICA XXI**  
EDITORIAL ACADÉMICA INTERNACIONAL