**ACUERDO No. 01-01**
**Enero 14 DE 2025**

**"**Por el cual se ajusta la política de Investigación, Innovación y Creación Artística de la Corporación Tecnológica Industrial Colombiana TEINCO"

El Consejo Directivo de la Corporación Tecnológica Industrial Colombiana "TEINCO", en uso de sus atribuciones legales, estatutarias, reglamentarias, y

**CONSIDERANDO:**

Que en el Artículo 69 de la Constitución Política preceptúa que se garantiza la autonomía universitaria, y en tal virtud las universidades pueden darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos.

Que la Ley 30 de 1992 expedida por el Ministerio de Educación Nacional manifiesta: "La Educación Superior, sin perjuicio de los fines específicos de cada campo del saber, despertará en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico que tenga en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en el país".

Que en el marco de la Ley 1951 de 2019 expedida por el Congreso de la República, se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación como ente rector de la política de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de generar capacidades, promover el conocimiento científico y tecnológico, contribuir al desarrollo y crecimiento del país que consolide una economía más productiva y competitiva, así como una sociedad más equitativa. Que las tendencias globales demandan el abordaje interdisciplinar y transdisciplinar de los problemas complejos de las sociedades para poder responder de manera efectiva e innovadora a las necesidades de sus entornos

Que de conformidad con los lineamientos emitidos por el Departamento de Ciencia, Tecnología e Innovación – MINCIENCIAS se hace necesaria la actualización de la política de Investigación, Innovación y Creación Artística de la Corporación Tecnológica Industrial Colombiana TEINCO.

Que de acuerdo con el Documento de Política Pública de Educación Superior, el Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015; modificado por el Decreto 1330 de julio de 2019, en análisis de pertinencia, estudio de factibilidad y consultas realizados en las diferentes mesas sectoriales y teniendo en cuenta los propósitos de la formación secuencial y complementaría, - ciclos Propedéuticos -, para los nuevos programas, renovación de registros calificados y ampliación de cobertura, TEINCO acoge las recomendaciones inherentes al tema las cuales se reflejan en la presente política.

Que, con el modelo curricular por ciclos propedéuticos, la Corporación Tecnológica Industrial Colombiana "TEINCO", garantiza la aplicación de los principios de flexibilización curricular, formación integral, formación ciudadana, calidad, diversificación, pertinencia, autoevaluación, liderazgo, participación activa en el entorno laboral y diversos ámbitos y contextos de la vida regional y nacional, ofreciendo alternativas acordes con las demandas sociales de la Región.

Que el Plan de Desarrollo Institucional 2020-2027 “Formando la sociedad del futuro” establece en su eje estratégico de Excelencia Académica el proyecto de ampliación de oferta educativa institucional, el cual determina la importancia de la formulación e innovación de estructuras formativas en concordancia con las exigencias de la sociedad y las necesidades propias del sector productivo del país.

Que es decisión y compromiso del Consejo Directivo acatar todas las normas vigentes de Educación superior, así como las recomendaciones que a bien tenga realizar estamentos como MinCiencias ente máximo colombiano en materia de investigación.

**ACUERDA:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Adoptar la actualización de la política de Investigación, Innovación y Creación Artística de la Corporación Tecnológica Industrial Colombiana TEINCO, tal como se presenta a continuación:

**ARTÍCULO SEGUNDO: DEFINICIONES** –

**INVESTIGACIÓN EN TEINCO:** La investigación, como estrategia científica y pedagógica, es un pilar esencial para la Corporación Tecnológica Industrial Colombiana TEINCO, alineada con su apuesta por la investigación aplicada. Esta perspectiva permite generar soluciones concretas a problemas prácticos, fortaleciendo la relación entre docencia, investigación, sector productivo, proyección social y transferencia tecnológica. Desde esta sinergia, se impulsa la creación de conocimiento que transforma el entorno educativo, comunitario y empresarial con responsabilidad social y ambiental.

El sistema institucional de investigación aplicada, innovación y creación de TEINCO impulsa una cultura investigativa sólida, con una base estable que garantiza su continuidad y calidad, y una adaptabilidad que le permite evolucionar y responder eficazmente a los desafíos y necesidades emergentes. A través de recursos cualificados, como docentes y estudiantes, una infraestructura moderna con laboratorios y bibliotecas, y redes de colaboración con aliados estratégicos, se facilitan proyectos que integran teoría y práctica, resolviendo desafíos locales y globales. Este sistema es el motor que impulsa la visibilidad de los productos investigativos y su transferencia al sector productivo y social.

La política institucional subraya la innovación como eje transversal, promoviendo formas diversas de creación, evaluación y transferencia de resultados con impacto significativo. Esto posiciona a la institución no solo como un centro educativo, sino también como un actor clave en el desarrollo sostenible y la transformación social mediante herramientas que integran tecnología, creatividad y sostenibilidad.

La formación investigativa, concebida como estrategia en cada programa académico, prepara a los estudiantes para usar la investigación como medio transformador de su entorno profesional y social. Este enfoque estimula el pensamiento crítico y autónomo, vital en la formación por ciclos propedéuticos (técnico, tecnológico y profesional), al igual que en los posgrados, tanto en modalidades presenciales como virtuales, garantizando que los graduados estén capacitados para enfrentar y resolver desafíos complejos del sector productivo y la sociedad.

**TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA:** La transferencia tecnológica es el proceso mediante el cual los conocimientos, innovaciones o desarrollos tecnológicos generados en un proyecto de investigación se transmiten y aplican en contextos prácticos. En el caso de estudiantes de pregrado, aunque no siempre logren implementar completamente la tecnología o innovación en el sector productivo, el proceso puede implicar el desarrollo de modelos o prototipos que demuestren el potencial de aplicación en la industria o la sociedad. Estos modelos, aunque no estén completamente implementados, pueden servir como diseño estructural para futuros desarrollos o como parte de un modelo escalable. La transferencia tecnológica también puede involucrar la colaboración con empresas, instituciones o comunidades para asegurar que el conocimiento generado sea aprovechado en el futuro, a través de acuerdos, patentes o proyectos conjuntos.

**IMPACTO SOCIAL**: El impacto social, en el contexto de la investigación aplicada por estudiantes de pregrado, hace referencia a los impactos que los proyectos de investigación pueden tener en las comunidades o en el entorno social, aunque no siempre se logren implementar a gran escala. A pesar de que los proyectos no siempre generen cambios inmediatos o tangibles en la sociedad, pueden tener un efecto importante en la conciencia social y en el desarrollo de nuevas ideas que conduzcan a transformaciones a largo plazo. Los proyectos pueden influir en la sensibilización sobre problemas sociales, ambientales o económicos, incluso si solo se quedan en la fase de modelo o prototipo. Estos resultados pueden servir como un punto de partida para futuras investigaciones, colaboraciones o iniciativas que logren otro tipo consecuencias positivas en la comunidad o en la sociedad.

**ARTÍCULO TERCERO: PRINCIPIOS DE LA INVESTIGACIÓN -** Las investigaciones generadas en el entorno de los procesos de educabilidad humana deben considerar como principios fundamentales:

1. Transdisciplinariedad, concebida como la capacidad de integrar y construir puentes entre diferentes campos del conocimiento, reconociendo que cada disciplina aporta una perspectiva única sobre las dinámicas del conocimiento. Esto promueve la creación de soluciones innovadoras y colaborativas, y permite superar las limitaciones del pensamiento positivista, abriendo espacio para enfoques más holísticos y multifacéticos. La transdisciplinariedad debe estar orientada a generar conocimiento útil y aplicable, especialmente para abordar desafíos del sector productivo, la sociedad, el ambiente y los ODS.
2. La Complejidad implica reconocer y comprender las realidades como totalidades, con sus diversas dimensiones e interrelaciones. Este principio permite desarrollar una cosmovisión que contemple no solo los aspectos técnicos, sino también los contextos sociales, culturales y económicos en los que se insertan las problemáticas. Promueve la creación de soluciones que respondan a la interacción entre estos factores, permitiendo una mejor comprensión de los problemas y de las posibles soluciones para un impacto positivo a largo plazo.
3. La Pluralidad fomenta una actitud abierta y crítica frente a los enfoques unívocos, sometiendo la revisión constante los marcos conceptuales y metodológicos establecidos. Este principio busca integrar las diversas visiones y enfoques, promoviendo el diálogo intercultural y la colaboración entre diferentes actores y comunidades. La pluralidad es clave para avanzar en procesos de investigación inclusivos y representativos, que aborden de manera equitativa las necesidades y perspectivas de diferentes grupos sociales.

4. La Praxis enfatiza que los avances de la investigación deben traducirse en soluciones prácticas que tengan un impacto directo y tangible en la sociedad. Las investigaciones deben estar orientadas a resolver problemas reales, especialmente en áreas de alto impacto social, económico y ambiental, vinculándose a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a la transferencia tecnológica. Este principio impulsa la innovación aplicada, asegurando que los conocimientos generados no solo sean teóricos, sino que se materialicen en acciones concretas que mejoren la calidad de vida de las comunidades y fomenten el bienestar social.
5. Integralidad promueve una visión holística de la gestión del conocimiento, comprendiendo el proceso como un ciclo continuo que incluye la generación, recolección, evaluación, diseminación y aplicación efectiva del conocimiento. Este principio subraya la importancia de un enfoque integral, que no solo considere los aspectos técnicos de la investigación, sino también sus implicaciones sociales, éticas y políticas. Busca asegurar que el conocimiento generado sea utilizado de manera responsable, para promover la sostenibilidad, la equidad y el bienestar colectivo en las sociedades del conocimiento.
   Estos principios son fundamentales para garantizar que las investigaciones no solo contribuyan al avance del conocimiento, sino que también tengan un impacto positivo en la resolución de los desafíos globales, como los que se plantean en los ODS, a través de un enfoque de investigación aplicada con énfasis en la transferencia tecnológica y el impacto social.

Parágrafo 1: **Interdisciplinariedad:** La interdisciplinariedad implica la interacción entre dos o más disciplinas para resolver un problema común. Cada disciplina aporta sus propios conceptos, teorías y metodologías, pero se mantienen dentro de sus marcos establecidos.
Parágrafo 2: **Transdisciplinariedad**
La transdisciplinariedad trasciende las fronteras de las disciplinas para crear un enfoque unificado que integre conocimientos científicos, saberes tradicionales, y experiencias prácticas. Busca generar soluciones que aborden problemas globales y complejos de forma holística.

**ARTÍCULO CUARTO: OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN -** La definición de los objetivos de investigación en TEINCO se fundamenta en un análisis integral de su contexto interno y externo, alineándose con su Misión, Visión y Proyecto Educativo Institucional (PEI) y cada uno de sus elementos constitutivos, en particular el horizonte institucional. Estos elementos, junto con la naturaleza y los objetivos de sus programas académicos, así como su impacto en la sociedad, componen los pilares conceptuales que orientan y dinamizan la acción investigativa. Este enfoque permite diseñar y postular modelos de investigación propios, adaptados a las necesidades y retos específicos de la institución y su entorno.

La investigación se articula desde una perspectiva de aplicación práctica y relevancia social, priorizando la investigación aplicada con impacto social y la transferencia tecnológica como ejes estratégicos. Este enfoque asegura que los resultados investigativos trasciendan el ámbito académico y contribuyan directamente al desarrollo de soluciones concretas, que respondan a problemáticas reales, fortaleciendo la innovación y el progreso en diversos sectores.

Además, la acción investigativa se estructura para cumplir plenamente las tres funciones sustantivas de la Educación Superior:

- **Docencia**, al integrar los avances investigativos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, fomentando competencias prácticas y éticas en estudiantes y docentes.

- **Investigación**, mediante la generación de conocimiento pertinente y relevante, con énfasis en la resolución de problemas locales, regionales y globales, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- **Relación con el Sector Externo**, promoviendo la transferencia tecnológica, la colaboración interdisciplinaria y el impacto social a través de alianzas con comunidades, empresas, instituciones gubernamentales y otros actores clave.

**ARTÍCULO QUINTO: OBJETIVO GENERAL** - Promover la generación, desarrollo, aplicación y transferencia de conocimiento a través de un modelo de investigación aplicada, orientado a aportar a la solución de problemas específicos de la sociedad y el sector productivo, contribuyendo al desarrollo sostenible, la innovación, la transformación social y la formación integral, en alineación con las políticas institucionales y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

**ARTÍCULO SEXTO: OBJETIVOS ESPECÍFICOS -**

● Consolidar los semilleros de investigación como mecanismos clave para estimular la formación investigativa, promoviendo su sostenibilidad y evolución.
● Fortalecer y consolidar grupos de investigación existentes, asegurando su sostenibilidad, productividad e impacto antes de promover la creación de nuevos grupos.
● Implementar un sistema integral de seguimiento y evaluación de grupos y proyectos de investigación, alineado con estándares nacionales, para garantizar su contribución efectiva al desarrollo académico, científico y social.
● Crear espacios de aprendizaje en los que estudiantes de pregrado, posgrado y egresados desarrollen competencias en investigación aplicada, innovación y creación artística, bajo altos estándares de calidad académica e integridad científica que promuevan el impacto social y la transferencia tecnológica .
● Impulsar la producción editorial institucional, priorizando la difusión de investigaciones aplicadas para la transferencia tecnológica y el impacto social.
● Promover la colaboración interdisciplinaria en publicaciones e investigaciones que aborden desafíos sociales y tecnológicos con enfoque en el impacto positivo y sostenible.
● Alinear los proyectos de investigación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, fomentando soluciones innovadoras que respondan a las necesidades del entorno.
● Visibilizar los resultados de investigaciones aplicadas mediante eventos académicos, publicaciones y medios digitales, asegurando su accesibilidad y relevancia para sectores sociales y empresariales.
● Apoyar alianzas estratégicas con empresas, ONGs, gobiernos y universidades consolidadas por el sector externo de la institución para facilitar la transferencia de tecnologías desarrolladas en la institución, promoviendo la implementación de soluciones innovadoras que generen un impacto social positivo.
.
● Promover la transferencia de resultados de investigación al sector productivo y social, promoviendo la innovación, el desarrollo sostenible y la solución de problemas reales.

Parágrafo 1: La creación de nuevos grupos de investigación se alineará con las directrices institucionales y requerirá la autorización expresa de la Rectoría, Vicerrectoría Académica y Dirección de Investigación (DITA).

**ARTÍCULO SÉPTIMO: ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA**

La Dirección de Investigación de TEINCO se orienta hacia la investigación aplicada, la transferencia tecnológica y el impacto social como motores fundamentales para la vinculación de la institución con el entorno productivo y la sociedad. Esto se logra mediante la identificación de núcleos problémicos reales, que buscan generar un aprendizaje significativo, enriquecer los proyectos curriculares y, al mismo tiempo, generar un impacto social positivo. El alcance de la investigación en TEINCO se distribuye en tres áreas clave: Investigación aplicada, Innovación y Creación Artística, que se detallan a continuación:

**Investigación Aplicada**

La investigación aplicada es aquella que tiene como objetivo resolver problemas concretos y prácticos de la sociedad o las empresas. Este tipo de investigación busca conocer, actuar, construir y modificar una realidad problemática, enfocando su interés en la aplicación inmediata sobre una problemática antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal (Borja Suárez, 2016)

Así pues, la investigación aplicada se centra en la resolución de problemas concretos mediante diferentes enfoques, cada uno con un objetivo específico que involucra la aplicación práctica de los conocimientos y la generación de soluciones efectivas. Estos enfoques incluyen el diagnóstico de problemas, el análisis de casos, la investigación-acción, la investigación participativa, la evaluación y la investigación experimental.

A continuación, se presentan los distintos tipos de investigación aplicada y su desarrollo en diversas disciplinas:

1. **Investigación Práctica Enfocada en Diagnósticos**

Consiste en llevar a cabo un proceso sistemático para identificar de manera precisa los problemas y necesidades dentro de un área específica, utilizando una variedad de herramientas y técnicas que permiten obtener información detallada y relevante. Este proceso puede incluir el uso de encuestas y entrevistas para recabar datos directamente de los involucrados o afectados, proporcionando una comprensión profunda de sus percepciones y experiencias. Los cuestionarios son útiles para obtener datos cuantificables y estructurados, facilitando la identificación de patrones o tendencias.

Además, se pueden emplear software de diagnóstico, que son herramientas especializadas para evaluar el estado de sistemas, procesos o infraestructuras en tiempo real. Estos programas permiten realizar análisis precisos y generar informes que ayudan a detectar fallos, ineficiencias o áreas de mejora.

Otras técnicas complementarias incluyen observación directa, análisis documental, o focus groups, que brindan perspectivas adicionales y enriquecen el diagnóstico. En conjunto, estas herramientas permiten no solo identificar los problemas y necesidades existentes, sino también obtener información contextual que facilite la formulación de soluciones efectivas y bien fundamentadas.

2. **Estudios de Casos**

Consiste en realizar un análisis exhaustivo y detallado de casos específicos, ya sean proyectos, organizaciones o situaciones relevantes, con el fin de comprender a fondo sus características, dinámicas y resultados. Esto permite identificar factores clave que influyen en el éxito o fracaso de un caso determinado, explorar las decisiones tomadas, las estrategias implementadas y los impactos generados, así como evaluar las lecciones aprendidas. A través de este estudio, se busca generar un conocimiento profundo que pueda ser utilizado para mejorar prácticas futuras, adaptar soluciones a contextos similares y proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informadas.

3. **Investigación-Acción**

Consiste en optimizar las prácticas actuales mediante un proceso continuo de reflexión y acción, orientado a la resolución de problemas inmediatos y a la implementación de mejoras progresivas. Esto permite la evaluación constante de las estrategias empleadas, facilitando ajustes oportunos y eficaces para enfrentar desafíos en tiempo real y lograr una evolución constante de los procesos.

4. **Investigación Participativa**

Consiste en Fomentar la participación activa de la comunidad o grupos de interés en la identificación de problemas y en la co-creación de soluciones, asegurando que sus perspectivas, necesidades y conocimientos sean considerados en cada etapa del proceso. Este enfoque colaborativo promueve el compromiso y la apropiación de las soluciones, generando un impacto más profundo y sostenible en la resolución de los desafíos identificados.

5. **Investigación Evaluativa**

Analizar el impacto y la efectividad de programas, políticas o proyectos para identificar sus fortalezas y debilidades, y así determinar áreas clave de mejora. Este proceso permite evaluar los resultados alcanzados en relación con los objetivos establecidos, identificar oportunidades para optimizar recursos y estrategias, y generar recomendaciones que fortalezcan su desempeño y alcance a futuro.

6. **Investigación Aplicada Experimental**

La investigación aplicada experimental combina la aplicación práctica con el método experimental para abordar problemas específicos en contextos reales. Este enfoque se centra en generar soluciones potenciales mediante la realización de experimentos controlados, con el objetivo de evaluar la efectividad de las intervenciones propuestas sin necesariamente implementarlas de forma definitiva. A través de este proceso, se obtienen datos que permiten medir los efectos de las intervenciones en condiciones controladas, proporcionando una base sólida para realizar ajustes o mejoras antes de su implementación a gran escala.

Cada tipo de investigación aplicada puede ser adaptada y aplicada a las carreras de la institución con el fin de abordar problemas prácticos y mejorar los procesos, en cualquiera de los ciclos propedéuticos, tanto a nivel académico como nivel posgradual, así mismo se adapta a cualquier modalidad, tanto virtual como presencial.

## Innovación

La innovación es un proceso dinámico y colaborativo que implica la concepción, desarrollo e implementación de un producto, servicio, proceso o modelo de negocio nuevo o significativamente mejorado. Este proceso involucra actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, y busca generar un valor añadido al introducir elementos novedosos y relevantes en un contexto específico. Para que exista innovación, es esencial que haya una novedad o mejora sustancial en comparación con lo que ya existe en el mercado, y que esta novedad genere o tenga la potencialidad de producir un impacto positivo en los clientes, la empresa o la sociedad en general.

Características esenciales de una innovación:

- Novedad: La innovación debe aportar algo nuevo o diferente, ya sea en términos de funcionalidad, diseño, materiales, o cualquier otro aspecto relevante.
- Aplicación: La innovación no se queda en la idea; debe ser implementada o diseñada de tal forma que pueda ser aplicada en un entorno real o controlado, generando un impacto tangible.
- Valor: La innovación debe ofrecer un beneficio claro y tangible para los usuarios, clientes o la sociedad en general. Este valor puede ser económico, social, ambiental o una combinación de estos.
- Diferenciación: La innovación debe destacarse de lo que ya existe en el mercado, ofreciendo una propuesta única y atractiva.

Para la institución los proyectos de investigación se pueden desarrollar en el marco de los diferentes tipos de innovación, que son:

**1.Innovación de Productos:** El alcance de la innovación de productos trasciende la simple creación de un nuevo artículo. Implica una profunda comprensión de las necesidades del cliente, la identificación de tendencias de mercado y el desarrollo de soluciones que ofrezcan un valor diferencial. Desde la mejora de características existentes hasta la creación de categorías de productos completamente nuevas, la innovación de productos busca transformar la forma en que los consumidores interactúan con los bienes y servicios.

**2. Innovación en Servicios:** La innovación en servicios va más allá de la simple oferta de un nuevo servicio. Busca redefinir la experiencia del cliente, creando interacciones más personalizadas, eficientes y satisfactorias. Esto puede lograrse a través de la digitalización de procesos, la personalización masiva de servicios, la creación de ecosistemas de servicios y la co-creación con los clientes.

**3. Innovación en Procesos:** La innovación en procesos busca optimizar las operaciones internas de una organización, aumentando la eficiencia, reduciendo costos y mejorando la calidad. Implica la reingeniería de procesos, la adopción de nuevas tecnologías y la búsqueda de mejores formas de hacer las cosas. El alcance de esta innovación puede impactar en toda la cadena de valor, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto final.

**4. Innovación Organizacional:** La innovación organizacional va más allá de los cambios estructurales. Implica una transformación cultural profunda, que afecta a todos los niveles de la organización. Busca crear un entorno de trabajo más colaborativo, flexible y orientado a la innovación. El alcance de esta innovación abarca desde la redefinición de roles y responsabilidades hasta la adopción de nuevas formas de liderazgo y gestión del talento.

**5. Innovación en Marketing:** La innovación en marketing busca conectar de manera más efectiva con los consumidores, generando un mayor engagement y lealtad a la marca. Implica la utilización de nuevas tecnologías y canales de comunicación, así como la creación de experiencias de marca

únicas y memorables. El alcance de esta innovación abarca desde la definición de la propuesta de valor hasta la medición del retorno de la inversión en marketing.

**6. Innovación Tecnológica:** La innovación tecnológica es el motor de muchas otras innovaciones. Implica la aplicación de nuevas tecnologías para crear productos, servicios y procesos disruptivos. El alcance de esta innovación es ilimitado.

**Creación Artística**

En TEINCO, la creación artística se orienta a la innovación digital y su impacto en el sector productivo, integrando el arte con estrategias de comunicación, branding y desarrollo visual. A través del uso de tecnologías emergentes y la exploración de nuevas formas de expresión digital, buscamos no solo generar obras creativas, sino también aportar valor a la industria y a la sociedad.

Las principales áreas de enfoque incluyen:

- **Diseño y Producción de Contenidos Digitales:** Desarrollo de piezas visuales, animaciones y experiencias interactivas aplicadas a estrategias de marketing, publicidad y comunicación empresarial.

- **Innovación en Medios y Técnicas Digitales:** Experimentación con inteligencia artificial, realidad aumentada, modelado 3D y otras tecnologías para la creación de productos visuales de alto impacto.

- **Proyectos Artísticos con Enfoque Comercial:** Creación de obras y campañas que fusionen arte y estrategia de mercado, fortaleciendo el vínculo entre creatividad y rentabilidad en la industria digital.

- **Colaboraciones y Exhibiciones Digitales:** Participación en eventos, plataformas y proyectos que promuevan la apreciación y aplicación del arte digital en contextos empresariales y sociales.

**ARTÍCULO OCTAVO: LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL**

Las líneas de investigación en TEINCO se definen como enfoques sistemáticos y profundos en áreas problemáticas clave que requieren una atención especial. Estas líneas están orientadas a la investigación aplicada, con el objetivo de generar resultados tangibles que puedan ser implementados directamente en el sector productivo o en la sociedad, contribuyendo al desarrollo social, económico y al cuidado del ambiente. La formulación de estas líneas se conjuga con el Proyecto Educativo Institucional, la misión y objetivos de la misma a, el perfil de los programas y las necesidades del país.

TEINCO estructura sus líneas para fomentar la generación de nuevos conocimientos y la creación de productos que tengan un impacto directo en la sociedad y el sector productivo.

El objetivo de estas líneas es fomentar un pensamiento innovador en los estudiantes, orientado hacia la creación de soluciones prácticas y útiles, con un acompañamiento docente que maximice la transferencia de conocimiento y genere un impacto social significativo.

**1. Investigación Aplicada para el Alcance de los ODS**

Esta línea se enfoca en el desarrollo e implementación de soluciones innovadoras que optimicen procesos productivos, operacionales y organizacionales en distintos sectores, promoviendo la competitividad, la eficiencia y la sostenibilidad social, económica y ambiental. Su objetivo es generar un impacto positivo mediante la integración de tecnologías, estrategias y políticas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

**Sublíneas:**

**Estrategias para Economías Competitivas y Responsables:** Desarrollo e implementación de estrategias tecnológicas y organizacionales que optimicen la productividad, reduzcan costos y aumenten la competitividad del sector productivo, promoviendo prácticas responsables y sostenibles con impacto ambiental y social positivo.

Ejemplos de investigación:

- *Ingeniería de Sistemas:* Desarrollo de software para optimizar la gestión logística y reducir costos operativos en empresas.
- *Ingeniería Mecatrónica:* Automatización de procesos industriales para mejorar la eficiencia energética.
- *Administración de Empresas:* Modelos de gestión sostenible para aumentar la competitividad de pymes.
- *Contaduría pública:* Diseño de sistemas de auditoría para evaluar el impacto ambiental y financiero de una empresa.
- *Diseño Gráfico y Marketing Digital:* Estrategias de branding sostenible para posicionar marcas con responsabilidad ambiental.

**Soluciones para la Conservación Ambiental en el Sector Productivo:** Creación de modelos productivos sostenibles mediante la optimización del uso de recursos naturales, la reducción de residuos y el impulso de la economía circular, integrando enfoques tecnológicos, organizacionales y sociales para mitigar el impacto ambiental.

Ejemplos de investigación:

- *Ingeniería de Sistemas:* Uso de inteligencia artificial para monitorear el consumo de recursos en industrias.
- *Ingeniería Mecatrónica:* Implementación de sistemas automatizados para la gestión de residuos.
- *Administración de Empresas:* Estrategias de economía circular para reducir el desperdicio de materiales en la producción.
- *Contaduría pública:* Análisis de costos y beneficios de prácticas contables ecológicas.
- *Diseño Gráfico y Marketing Digital:* Campañas de sensibilización sobre consumo responsable y sostenibilidad.

**2. Investigación Aplicada con Impacto Social**

Esta línea prioriza el diseño de proyectos y soluciones tecnológicas orientadas a mejorar la calidad de vida, reducir desigualdades y promover la inclusión social. Se enfoca en generar cambios

concretos en las comunidades, facilitando el acceso a oportunidades y mejorando el bienestar de los individuos.

**Sublíneas**:

**Innovación Social para Comunidades Sostenibles:** Desarrollo de soluciones tecnológicas, empresariales y sociales que eliminan barreras de acceso a servicios y recursos, fomentando la participación activa de las comunidades en su propio desarrollo sostenible.

Ejemplos de investigación:

- *Ingeniería de Sistemas: Desarrollo de aplicaciones para facilitar el acceso a servicios básicos en comunidades rurales.*
- *Ingeniería Mecatrónica: Creación de dispositivos de asistencia para personas con movilidad reducida.*
- *Administración de Empresas: Modelos de negocio inclusivos para emprendedores en zonas vulnerables.*
- *Contaduría pública: Estrategias financieras para apoyar a cooperativas y emprendimientos comunitarios.*
- *Diseño Gráfico y Marketing Digital: Estrategias de comunicación visual para promover proyectos sociales.*

**Soluciones Tecnológicas para la Responsabilidad Social y la Integración Comunitaria:** Aplicación de tecnologías en proyectos colaborativos que fortalecen la integración social y el empoderamiento comunitario, vinculando a las comunidades con procesos productivos sostenibles y equitativos.

- *Ingeniería de Sistemas: Plataformas digitales para fomentar la educación en poblaciones vulnerables.*
- *Ingeniería Mecatrónica: Sistemas de energía renovable para comunidades sin acceso a electricidad.*
- *Administración de Empresas: Estrategias de RSE (Responsabilidad Social Empresarial) para grandes empresas.*
- *Contaduría pública: Métodos de evaluación de impacto social en proyectos comunitarios.*
- *Diseño Gráfico y Marketing Digital: Campañas interactivas para promover la inclusión social.*

**3. Disciplinas al Servicio de la Sociedad y el Sector Productivo**

Esta línea promueve la investigación aplicada en áreas específicas del conocimiento, enfocándose en la resolución de problemas concretos del entorno. A través de modelos teóricos, herramientas prácticas o metodologías aplicadas, busca generar impacto social y transferencia tecnológica en distintos sectores.

Sus proyectos están orientados a fortalecer el conocimiento especializado y su aplicación práctica para mejorar la eficiencia, sostenibilidad y competitividad en diversas industrias y comunidades. Además, fomenta la adopción de innovaciones que transformen el contexto en el que se implementan, asegurando soluciones alineadas con las necesidades del sector productivo y la sociedad.

- *Ingeniería de Sistemas: Algoritmos de inteligencia artificial para mejorar la detección de fraudes financieros.*
- *Ingeniería Mecatrónica: Desarrollo de nuevos materiales para la fabricación de componentes en robótica industrial.*
- *Administración de Empresas: Modelos de liderazgo y gestión del cambio en organizaciones en transformación digital.*
- *Contaduría: Análisis de metodologías de contabilidad forense para la detección de fraudes financieros.*
- *Diseño Gráfico y Marketing Digital: Estudios sobre el impacto del neuromarketing en la percepción de marcas digitales.*

**ARTÍCULO NOVENO: ESTRUCTURA DE LOS PROCESOS INVESTIGATIVOS -** La investigación debe realizarse desde una perspectiva crítica, frente a la normatividad y el poder que permita asumir una conciencia responsable y un compromiso frente a la vida, para ser agentes de cambio y de proyección de la sociedad. TEINCO tiene como política de calidad el establecimiento del macro proceso misional de investigación, el cual adopta lineamientos en la estructura de los procesos investigativos. La estructura la conforman:

**Grupos de Investigación:** Definidos como equipos de docentes-investigadores, internos o externos (alianzas, grupos red, etc.) a la Institución conformados por personas que desean investigar o aprender a investigar, comprometidos con una temática en particular y con uno o más productos de investigación orientados a la generación, aplicación, innovación y gestión de conocimientos y tecnologías. Los grupos se consideran como la unidad básica para escalafonar investigadores, asignar recursos colectivos, proponer estímulos a los investigadores y a la investigación, y son la base para constituir los centros de investigaciones cuando por su madurez y calidad ameriten ser elevados a tal categoría.

**Semilleros de investigación:** TEINCO promueve la curiosidad y el interés por la investigación entre nuestros egresados y estudiantes, independientemente de su ciclo de formación, ya sea técnico profesional, tecnológico, profesional universitario o en programas de educación posgradual, en sus modalidades presencial y virtual. La investigación está al alcance de todos los estudiantes que deseen adentrarse en este campo. Para tal fin, la institución ofrece el espacio de los semilleros de investigación, en los cuales se brinda asesoría y acompañamiento personalizado a los estudiantes, apoyando su crecimiento académico y asegurando que su experiencia investigativa se vea enriquecida y orientada hacia la innovación y el desarrollo de soluciones.

**Proyecto de investigación**: Se trata de proyectos alineados con los intereses institucionales, que se desarrollan dentro de las líneas de investigación prioritarias, orientadas a generar productos clave para el avance y consolidación de estas áreas. Estos proyectos son denominados "Proyectos de Desarrollo de Línea (PDL)" y, para su correcta implementación, deben ser contextualizados según las características y necesidades regionales. Además, son asumidos de manera colaborativa por docentes, estudiantes y egresados que se inscriben en los grupos de investigación institucionales, promoviendo la integración y el compromiso con los objetivos de la institución.

**Proyecto de Investigación Derivado:** Es un estudio que surge a partir de un proyecto de investigación principal. Su objetivo es explorar aspectos más específicos, aplicar resultados preliminares, o desarrollar nuevas líneas de investigación basadas en el marco y hallazgos del proyecto principal. Este tipo de proyecto puede ser conducido tanto por investigadores como por estudiantes, y se enfoca en profundizar, expandir o aplicar los conocimientos obtenidos en el proyecto principal. Hay dos tipos de proyectos:

**Proyecto de Modalidad de Grado (si lo realiza un estudiante):** El Proyecto de Modalidad de Grado es un tipo de Proyecto de Investigación Derivado específicamente diseñado para o por los estudiantes como parte de su proceso de graduación. Estos proyectos están orientados a aplicar los conocimientos adquiridos durante el programa académico en un contexto práctico. Los estudiantes trabajan bajo la supervisión del proyecto principal, a partir de los semilleros, contribuyendo con investigaciones adicionales, estudios de caso, o desarrollos que enriquecen y complementan el enfoque del proyecto principal, y cumplen con los requisitos académicos para la obtención del grado.

**Proyecto de Aplicación Específica (si lo realiza otro investigador):** El Proyecto de Aplicación Específica es un tipo de Proyecto de Investigación Derivado enfocado en la implementación práctica de los resultados obtenidos del proyecto de investigación principal. Este proyecto es llevado a cabo por investigadores externos o internos con el objetivo de aplicar de manera concreta los hallazgos o tecnologías desarrolladas en el proyecto principal en un contexto real o específico. Su propósito es evaluar la viabilidad, efectividad y posibles mejoras en la aplicación de los resultados, contribuyendo al desarrollo y avance del área de estudio.

**ARTÍCULO DÉCIMO: EDITORIAL -** La Editorial Institucional de TEINCO constituye un instrumento esencial para la promoción, gestión y difusión del conocimiento generado a partir de la investigación aplicada, con un enfoque que prioriza el impacto social y la transferencia tecnológica. Su función principal es garantizar la producción, publicación y circulación de contenidos académicos, científicos y tecnológicos que fortalezcan las líneas de investigación institucionales y respondan a las necesidades y desafíos del entorno regional, nacional e internacional.

las obras publicadas podrán incluir libros, artículos científicos, revistas especializadas, manuales técnicos, informes de proyectos, guías metodológicas y materiales multimedia que aporten al fortalecimiento de los procesos formativos y de investigación en la institución.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: PRINCIPIOS DE LA EDITORIAL**-La Editorial Institucional de TEINCO se regirá por los siguientes principios fundamentales, que orientan su funcionamiento y garantizan la coherencia con la misión y visión de la institución:

**1. Calidad Académica y Científica:** La producción editorial estará fundamentada en altos estándares académicos y científicos, asegurando la relevancia, originalidad y rigor de los contenidos publicados.

**2. Pertinencia Social y Contextual:** Las publicaciones deberán responder a las necesidades y desafíos del entorno social, cultural, económico y ambiental, promoviendo soluciones que impacten positivamente a las comunidades y sectores productivos.

**3. Promoción de la Investigación Aplicada:** La Editorial será un medio para divulgar resultados

de investigaciones aplicadas que integren transferencia tecnológica e impacto social, fortaleciendo las líneas de investigación institucionales.

**4. Accesibilidad y Democratización del Conocimiento:** Se priorizará el acceso abierto o formatos accesibles para garantizar que el conocimiento generado esté disponible para la sociedad en general, fomentando la equidad y la inclusión.

**5. Ética y Responsabilidad:** Todas las publicaciones estarán alineadas con principios éticos, promoviendo la integridad académica, el respeto por los derechos de autor y la responsabilidad social.

**6. Innovación y Creatividad:** Se fomentará el uso de tecnologías emergentes, formatos innovadores y enfoques interdisciplinarios para diversificar los productos editoriales y su impacto.

**7.Colaboración y Participación:** Se incentivará la participación activa de estudiantes, docentes, egresados y aliados estratégicos en la creación y difusión de contenidos, promoviendo un enfoque inclusivo y colaborativo.

Estos principios aseguran que la Editorial Institucional de TEINCO sea un pilar clave en la construcción y difusión del conocimiento.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: SEGUIMIENTO –** Todo lo descrito en la presente política se logra verificar en el plan estratégico institucional en donde se describen los indicadores, las metas y las estrategias a realizar para lograr los objetivos planteados durante la vigencia del Plan de Desarrollo Institucional. Institucionalmente estos procesos de seguimiento son fundamentales ya que conllevan a la realimentación y fortalecimiento de la política misma, contribuyendo a la consolidación del quehacer en TEINCO. Este seguimiento permite la retroalimentación y fortalecimiento de la propia política y contribuyen a la consolidación del trabajo en TEINCO.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: RESPONSABLE –** La División de Investigación Tecnológica Aplicada DITA, estará a cargo del director de Investigación quien coordina sus acciones a partir del acompañamiento brindado por la Vicerrectoría Académica.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: ALCANCE**. La política de Investigación, Innovación y Creación Artística de la Corporación Tecnológica Industrial Colombiana TEINCO se dirige a todos los miembros de la institución, incluyendo estudiantes, docentes, egresados y la comunidad en general. Esta política se aplica en cualquiera de sus sedes, metodologías presenciales y virtuales, niveles formativos y dependencias.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO:** El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

Dado en Bogotá. D.C., a los veintidós (XX) días del mes de XX de dos mil veintidós (2025).

Nota: El documento original firmado reposa en los archivos institucionales.

Comuníquese y Cúmplase.

**Ernesto Parra Herrera**
**Presidente**

**Secretario General**

Nota: El documento original firmado reposa en los archivos institucionales.