



ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL
Establecimiento Público de Educación Superior

1904 - 2022

**118 AÑOS FORMANDO PERSONAS CREATIVAS Y COMPETENTES, QUE
CONTRIBUYEN AL DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DEL PAÍS.**



**«VBI LABOR, IBI VIRTVS»
«DONDE HAY TRABAJO, HAY VIRTUD»**

**PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL
“Consolidación de la Escuela”**

**“PROPUESTA EN CONSTRUCCIÓN
CONSEJO ACADÉMICO ETITC”**

**Propuesta Actualización PEU vigente, Acuerdo 05 de 27 de julio de 2016
Vicerrectoría Académica
Versión 1**

Bogotá, D.C. Colombia, abril 5 de 2022

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN

2. VISIONES O PERSPECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD ORIENTADA AL FUTURO

- 2.1. Perspectivas sobre los futuros de la Educación Superior
- 2.2. La universidad 4.0 con currículo inteligente 1.0
- 2.3. Los sistemas educativos en la encrucijada pos-COVID-19
- 2.4. Pacto Educativo Global, hacia una idea de universidad

3. IDENTIDAD Y FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

- 3.1. Atributos fundacionales
- 3.2. Justificación de la Institución
- 3.3. Componente teleológico
 - 3.3.1. Misión
 - 3.3.2. Visión
 - 3.3.3. Valores institucionales
 - 3.3.4. Principios institucionales
 - 3.3.5. Objetivos institucionales
 - 3.3.6. Distintivos misionales
- 3.5. Nuestros horizontes de sentido
- 3.6. Símbolos institucionales

4. MARCO LEGAL

- 4.1. Naturaleza, carácter y campos de acción
- 4.2. Normas Externas e Internas

5. DECLARATORIA Y MACROPOLITICA INSTITUCIONAL

- 5.1. Declaratoria del Proyecto Educativo Institucional
- 5.2. Macropolítica institucional

6. PERFILES DE LOS ACTORES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

- 6.1. Perfil de la comunidad de estudiantes
 - 6.1.1. Políticas relativas a estudiantes
- 6.2. Perfil de la comunidad de profesores
 - 6.2.1. Políticas relativas a profesores y a docencia
- 6.3. Perfil de la comunidad de egresados

- 6.3.1. Políticas del programa de egresados
- 6.4. Perfil de la comunidad de servidores públicos
- 6.4.1. Políticas relativas a servidores públicos
- 6.5. Comunidad de partes interesadas
- 6.5.1. Políticas relativas a partes interesadas

FUNCIONES MISIONALES Y SUSTANTIVAS

7. FUNCIÓN MISIONAL Y SUSTANTIVA DOCENCIA

- 7.1. Estructura del Modelo educativo de la ETITC
- 7.1.1. Modelo pedagógico
- 7.1.2. Modelo didáctico
- 7.1.3. Modelo curricular

8. FUNCIÓN MISIONAL Y SUSTANTIVA INVESTIGACIÓN

- 8.1. Enfoque Institucional de la investigación
- 8.2. Sistema Integrado de Investigación e Innovación
- 8.3. Políticas del Sistema Integrado de Investigación e Innovación
- 8.4. Investigación desde el Sistema Integrado de Gestión de la Calidad

9. FUNCIÓN MISIONAL Y SUSTANTIVA EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

- 9.1. Estructura Centro de Extensión y Proyección Social - CEPS
- 9.2. Políticas de extensión y proyección social

10. MODELO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

- 10.1. Estructura del modelo de bienestar universitario
- 10.2. Fundamentos y principios del bienestar universitario
- 10.3. Enfoque del bienestar universitario
- 10.4. Políticas de bienestar universitario

11. MODELO DE GOBIERNO, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

- 11.1. Estructura organizacional
- 11.2. Arquitectura institucional
- 11.3. Direccionamiento estratégico
- 11.4. Planeación Institucional
- 11.4.1. Articulación de Planes
- 11.4.2. Articulación entre PEI y PDI
- 11.5. Modelo de gestión administrativa

12. MODELO DEL SISTEMA INTEGRADO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SIACET DE LA ETITC

- 12.1 Sistema de Gestión Integrado
- 12.2. Transversalidad desde MIPG para apoyar el Aseguramiento de la Calidad
 - 12.2.1. Dimensiones operativas de MIPG
- 12.3. Modelo de Autoevaluación y Autorregulación Institucional
 - 12.3.1. Fundamentos del Modelo
 - 12.3.2. Estructura del Modelo
- 12.4. Planes de mejoramiento
- 12.5. Rendición de cuentas

13. MODELO DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

- 13.1. Medios Educativos

14. ESTRUCTURA ECONÓMICA Y FINANCIERA

15. MODELO DE RELACIÓN CON EL ENTORNO E INTERNACIONALIZACIÓN

PRESENTACIÓN

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC), presenta a la sociedad Colombiana en general, y en particular a la comunidad educativa y a los diferentes grupos de interés en esta centenaria Escuela, el Proyecto Educativo orientado a fortalecer las capacidades locales, regionales y nacionales de invención y desarrollo tecnológico a través de la formación del talento humano competente profesionalmente, fundamentado científicamente, capaz de transferir tecnologías y contribuir efectivamente a un mejor aprovechamiento de los recursos naturales (biodiversidad), apto para interactuar socialmente y construir sinergias que recreen la cultura y posicionen a Colombia como un país desarrollado técnica y tecnológicamente en el concierto de las naciones, especialmente las latinoamericanas.

Este Proyecto Educativo Institucional (PEI-ETITC) recoge la esencia, los logros, las expectativas y los compromisos de los miembros de la comunidad educativa de la ETITC a través de las diferentes épocas que han marcado la evolución de la Escuela en 118 años de formación técnica, tecnológica y profesional.

El presente proyecto tiene sus fundamentos en las últimas versiones a saber: Proyecto Educativo Institucional del año 2006 presentado para el cambio de carácter académico de la Escuela; el Proyecto Educativo Universitario – PEU adoptado mediante el acuerdo 07 de diciembre de 2015; y el Proyecto Educativo Universitario - PEU adoptado mediante el acuerdo 05 de julio de 2016.

Se espera que este proyecto, que emerge en la coyuntura del COVID 19, sea acogido, evaluado y valorado positivamente para que la ETITC como Escuela baluarte de la Educación Técnica y Tecnológica Colombiana, pueda responder asertivamente (en los campos que le competen) a los grandes desafíos y retos que plantea la globalización y logre consolidarse como una Escuela Tecnológica para la innovación y el desarrollo tecnológico de Colombia.

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Educativo de la ETITC como Escuela Tecnológica contiene los lineamientos generales que guiarán la gestión directiva, académica y administrativa para realizar la misión y visión institucional.

Actualizar el PEI de la Escuela, cuya versión anterior data de 2016, implicó asumir el reto de construir la norma ética, como guía básica conceptual, activa y práctica, para diseñar espacios, ambientes y tiempos de la Escuela con sus singularidades distintivas respondiendo a la pregunta “¿Qué vamos a hacer?”. Así las cosas, esta propuesta de ajuste del PEI tomó como base, entre otros:

- Los atributos fundacionales históricos
- La identidad y filosofía institucional
- Las últimas versiones a saber: Proyecto Educativo Institucional del año 2006 presentado para el cambio de carácter académico de la Escuela; el Proyecto Educativo Universitario – PEU adoptado mediante el acuerdo 07 de diciembre de 2015; y el Proyecto Educativo Universitario - PEU adoptado mediante el acuerdo 05 de julio de 2016.
- Los aportes de la comunidad educativa, resultado de jornadas y actividades realizadas desde el año 2016 en adelante.
- Las perspectivas sobre los futuros de la Educación Superior
- Los desarrollos actuales de la ETITC, las metas del Plan de Desarrollo Institucional PDI, los proyectos y propuestas en marcha sobre distintos aspectos institucionales.
- Las disposiciones del Ministerio de Educación Nacional MEN, en especial las relacionadas con los procesos de registros y renovación de programas, acreditación y aseguramiento de la calidad, así mismo las directrices de varios organismos como: Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), Consejo Nacional de Acreditación (CNA), Comisión Nacional para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES), Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior (SACES), Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES), Observatorio Laboral para la Educación (OLE), Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX).

El cuerpo de principios, propósitos, políticas y estrategias institucionales esbozadas en este proyecto, constituyen un faro que ilumina la ruta a seguir para alcanzar los objetivos y las metas planteados, y a la vez, representa la carta de navegación que guiará las acciones de todos los actores involucrados y comprometidos en posicionar la ETITC contextualizada, inteligente, actualizada, conectada, internacionalizada, proyectada en el Sistema Nacional de innovación y en el sistema de Ciencia y Tecnología, contribuyendo como célula madre de la Educación Técnica y Tecnológica Colombiana (ETT) al logro de las políticas del

Ministerio de Educación Nacional relacionadas con la cobertura, calidad, pertinencia y eficiencia.

El Proyecto Educativo Institucional dinamiza la Escuela en cuanto se nutre permanentemente de los análisis del contexto general, de las experiencias y logros obtenidos a lo largo de la trayectoria, de las demandas actuales de la sociedad en materia educativa, de las necesidades del sector productivo, de las expectativas de los estudiantes, padres de familia y del personal interno de la Escuela, del ritmo propio de la ETITC, de los principios emanados de la Constitución Nacional y de las políticas educativas.

La ETITC en un contexto de pandemia intermitente y, ante un mundo volátil, incierto, complejo y ambiguo, está invitada a repensarse y reinventarse y, aunque desde sus orígenes ha desarrollado un énfasis en las habilidades técnicas, propias de su vocación, a lo largo de su historia se ha ofrecido una educación integral que abarca, tanto habilidades sociales como humanas, es así como la Escuela, sin renunciar a la presencialidad, insustituible en el campo de la educación, por su experiencia de convivencia y comunicación en sus diferentes dimensiones, apostará por otras modalidades, bien sea a distancia, virtual, dual o combinada. Lo anterior permitirá a la Escuela avanzar en cobertura, oferta de otros programas, para seguir respondiendo a la niñez y a la juventud más necesitada en términos educativos.

El Proyecto Educativo Institucional orienta a la Escuela para que sea viable, sustentable y armónica, optimizando los recursos físicos y didácticos, seleccionando y afinando las estrategias pedagógicas, las metodologías, las formas de evaluación, de interacción entre los actores de los procesos enseñanza y aprendizaje y de organización de los contenidos, para que los estudiantes sean sujetos de una formación integral que propicie la autonomía, la autogestión, la ética, la estética y la responsabilidad.

1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESCUELA

Serían muchas las páginas que se podrían escribir sobre la vida y obra que para Colombia representa lo que antaño fuera la Escuela Central de Artes y Oficios y, antes de ésta, el Asilo de San José para niños huérfanos, en predios de lo que primero existió como el Colegio del Espíritu Santo. Estamos haciendo referencia a un devenir histórico institucional encarnado en el más bondadoso contexto cultural del Siglo XX.

El 9 de febrero de 1896 llegan seis Hermanos de la Salle a Bogotá, al "Asilo de San José" - antiguo Colegio del Espíritu Santo - con la misión de dar a los niños educación cristiana y enseñanza en los oficios de artesanías y herrería para que pudieran afrontar la vida del trabajo de esos tiempos.

El 19 de marzo de 1904 el Dr. Antonio José Uribe, previo acuerdo con el Hermano Visitador Provincial de los Hermanos de las Escuelas Cristianas, **inauguró la Escuela Central de Artes y oficios de Bogotá**. Al año siguiente, se expidió el Decreto No. 146 por el cual se reorganizaba la Escuela y se establecía el plan de estudios con las especialidades de Mecánica, Fundición, Herrería, Calderería, Ebanistería, Zapatería, Talla, Modelaje y Fabricación de Tejidos. El propósito de sus fundadores fue el de crear una Escuela técnica de formación superior, que respondiera a las necesidades de formación técnica y tecnológica apta para impulsar la industrialización del país a comienzos del siglo XX. A la manera de las ESCUELAS DE ARTES Y OFICIOS de Francia, se adoptó su estructura curricular incluyendo actividades pedagógicas, culturales, de investigación y divulgación de tecnología.

La necesidad de una Escuela técnica que además de formar profesionales, produjera estudios e investigaciones aplicadas que sirvieran de apoyo al desarrollo industrial se manifestó en 1910 con la Ley 32, la cual ordenó la dotación de maquinaria moderna a los talleres de la Escuela y la implementación de planes de estudio que comprendían cuatro años de preparatoria y cuatro años de Técnico Superior

En 1910 se graduaron los cinco primeros Técnicos en Construcciones de Cemento, Mecánica y Electricidad, Dibujo e Industria Textil y se realizó la Primera Exposición Industrial del país, organizada por la entonces Escuela Central de Artes y Oficios, con motivo de la celebración del Primer Centenario de la Independencia.

El 24 de noviembre de 1916 el presidente de Colombia José Vicente Concha Ferreira, expidió el Decreto 2006 "Por el cual se otorga a la Escuela Central de Artes y Oficios la facultad de conceder ciertos títulos". Se trataba de **conferir los títulos de Ingeniero** en Electricidad y Artes Mecánicas, en Electricidad e Industrias textiles y en Electricidad y Arte

Industrial Decorativo a los alumnos que hubieran cursado con éxito todas las materias correspondientes a los estudios teóricos y prácticos, y los primeros cinco ingenieros en estas especialidades industriales fueron graduados por el doctor Emilio Ferrero, Ministro de Instrucción Pública.

La necesidad de una Escuela técnica que además de formar profesionales produjera estudios e investigaciones aplicadas que sirvieran de apoyo al desarrollo industrial, se ha manifestado en ocasiones como en 1910 con la Ley 32 que dotó de maquinaria moderna a los talleres de la Escuela y se implementaron planes de estudio que comprendían cuatro años de preparatoria y cuatro años de Técnico superior formando con alto rigor científico (en las ciencias básicas) y técnico (en las diferentes disciplinas y profesiones).

En agosto de 1917 un terremoto destruyó la edificación donde funcionaban los Talleres y Laboratorios, evento que trastornó seriamente las labores académicas.

Posteriormente, el presidente Marco Fidel Suárez expidió el decreto 721 del 4 de abril de 1919, por el cual se estableció que la Escuela Central se denominaría en lo sucesivo INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL (ITC).

Entre los años 1920 y 1930 se construyó la actual planta física bajo la responsabilidad del arquitecto Hermano Benjamín Geric, con la colaboración de los ingenieros egresados del Instituto y estudiantes de ese momento.

En 1931 mediante el Decreto 2219 del 18 de diciembre el gobierno nacional **fusionó el Instituto Técnico Central con la facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional**. Los Hermanos salieron de la Escuela luego de graduar aproximadamente 150 ingenieros, quienes se organizaron en torno a la Sociedad de Ingenieros del ITC y fueron los gestores de grandes y pequeños proyectos industriales del país. Las investigaciones de la época, realizadas por los profesores y estudiantes se encuentran publicadas en la revista del ITC y los proyectos de grado reposan en el archivo de la Universidad Nacional. La Escuela continuó formando técnicos en diferentes ramas industriales.

Entre 1932 y 1951 la Escuela fue dirigida por rectores laicos. En este período cambió de nombre varias veces, denominándose Escuela de Artes Manuales, Escuela Industrial e Instituto Técnico Superior. En este período se construyeron y dotaron nuevos talleres (fundición, motores, metalistería, etc), se estableció una fuerte y sólida relación con la industria y se contó con profesores nacionales y extranjeros de alto nivel académico. Los egresados se agremiaron en torno a SOCOTEIN (Sociedad Colombiana de Técnicos Industriales).

En 1951 por decreto 0971, el presidente Laureano Gómez devolvió la dirección del Instituto a los Hermanos Cristianos, quienes nuevamente señalaron los derroteros para hacer del Instituto el gran centro de formación de jóvenes para la industria. En los años cincuenta, nació el Bachillerato Técnico Industrial en Colombia. El gobierno nacional mediante el Decreto 2433 del 11 de septiembre de 1959 modificó los planes de estudios para la enseñanza industrial y comercial. Así se implementó una escolaridad que contemplaba un primer nivel de cinco años al final de los cuales se expedía el título de "Experto", y dos años más que los hacía "Bachilleres Técnicos." La primera promoción se graduó en 1961.

En 1977 el Hermano Luis Alejandro Ruiz Martínez **fundó las Carreras Intermedias Profesionales**, avaladas por el Decreto 2809 del 31 de marzo, y mediante la resolución 2807 de 1977 el Ministerio de Educación Nacional autorizó al Instituto Técnico Central para ofrecer carreras intermedias (Docencia Industrial Mecánica, Docencia Industrial en Electricidad, Docencia Industrial en Diseño y Construcción, Electromecánica, Procesos Industriales y Diseño y Construcción de Máquinas y Herramientas), dando lugar a la recuperación de esa vieja tradición de principios de siglo de impartir educación postsecundaria.

En 1981 pasó a ser Unidad de Educación Superior del Ministerio de Educación Nacional.

El Decreto 2859 del 26 de noviembre de 1984 declaró MONUMENTO NACIONAL el edificio donde funciona el Instituto Técnico Central.

Mediante Decreto 758 del 26 de abril de 1988 se declaró al Instituto Técnico Central, establecimiento público de educación superior con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio de Educación Nacional. Además, mediante Resolución No. 8705 del 5 de julio del mismo año, el Ministerio de Educación Nacional autorizó la experimentación del plan de estudios para la Especialidad de Sistemas y Computación en el bachillerato de la Escuela.

La ley 30 de 1992 se estableció que las entidades de Educación Superior son: Instituciones Técnicas Profesionales, Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas y Universidades. Por su parte, la ley 115 de 1994 definió además las Instituciones Tecnológicas. El ITC no quedó adecuadamente clasificado en el nivel que le correspondía.

Por medio del Decreto 1522 del 12 de septiembre de 1995 el gobierno nacional aprobó el acuerdo 025 del 21 de junio del mismo año por el cual el Consejo Directivo establecía la Estructura Orgánica del Instituto Técnico Central. En el artículo 12 del mencionado Decreto se define la Sección de Bachillerato como "Instituto de Bachillerato Técnico Industrial". En los artículos 130. a 170. se organiza el gobierno escolar del bachillerato y se le asignan

funciones al Consejo de Dirección y al Consejo Académico, lo mismo que a la Vicerrectoría. También, en 1995, se implementan los programas de Especializaciones Técnicas en Diseño y Construcción de Redes de Distribución de Energía Eléctrica de Media Tensión e Instrumentación Industrial.

En 2005 se conmemoraron los 100 años de fundación del Instituto Técnico Central y se creó el programa de Técnico Profesional en Sistemas.

Es de recordar que en 1951 cuando la comunidad de los Hermanos Cristianos asume la dirección nuevamente, el hermano Filiberto Javier en su discurso de posesión planteaba lo siguiente: *«Como en su primera y gloriosa época, el nuevo ITC elevará a sus estudiantes a la categoría y noble misión de ingenieros. Este instituto, con la experiencia adquirida entonces y con las nuevas modalidades y facilidades de acción, se propone otra vez, ser el gran centro de formación de ingenieros industriales»*. Quedaba plasmado así el gran reto de contribuir de manera significativa al desarrollo de las potencialidades industriales del país a través de una educación técnica y tecnológica de alto nivel.

Es así, como en 2006 el ITC recibió la visita de los Pares Académicos y el 1 ° de diciembre por medio de la Resolución 7772 **el Ministerio de Educación Nacional le otorgó el carácter de Escuela Tecnológica**. estatus que le corresponde y que lo posiciona como la primera Escuela Tecnológica oficial de Colombia, confiriéndole nuevamente la potestad de formar ingenieros como en épocas pasadas (1916), aprobando los Registros Calificados para los Programas de Técnica Profesional, Tecnología e Ingeniería en: Diseño de Máquinas y Productos Industriales, Procesos Industriales, Mecatrónica, Electromecánica, Sistemas y la Especialización Técnica en Mantenimiento Industrial. A partir de este momento su nueva denominación es Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC). Cabe citar aquí un aparte de la de la resolución de cambio de carácter académico, que reza: *“el I.T.C. como Establecimiento Público de Educación Superior posee una infraestructura física y humana adecuada para desarrollar programas de más alto nivel (tecnológico y profesional) que los que hoy se están ofreciendo. La estructura orgánica y presupuestal, así como la parte reglamentaria y estatutaria (la mayoría de artículos son acordes con la ley 30/92 y la Ley 749/2002) funciona adecuadamente y dado que fueron inspiradas y concebidas en modelos universitarios se adecuan a una Escuela de mayor nivel académico como es el de Escuela Tecnológica”*.

Desde el año 2015 la ETITC despliega esfuerzos y recursos para acreditar los programas ofrecidos, implementando el proceso de acreditación de los programas de educación; aplica las técnicas de recolección de información de acuerdo con el modelo de autoevaluación, sensibiliza la comunidad Institucional sobre el proceso de acreditación consolidando así, la cultura y el modelo de autoevaluación, paralelo a esto; realiza la construcción de los

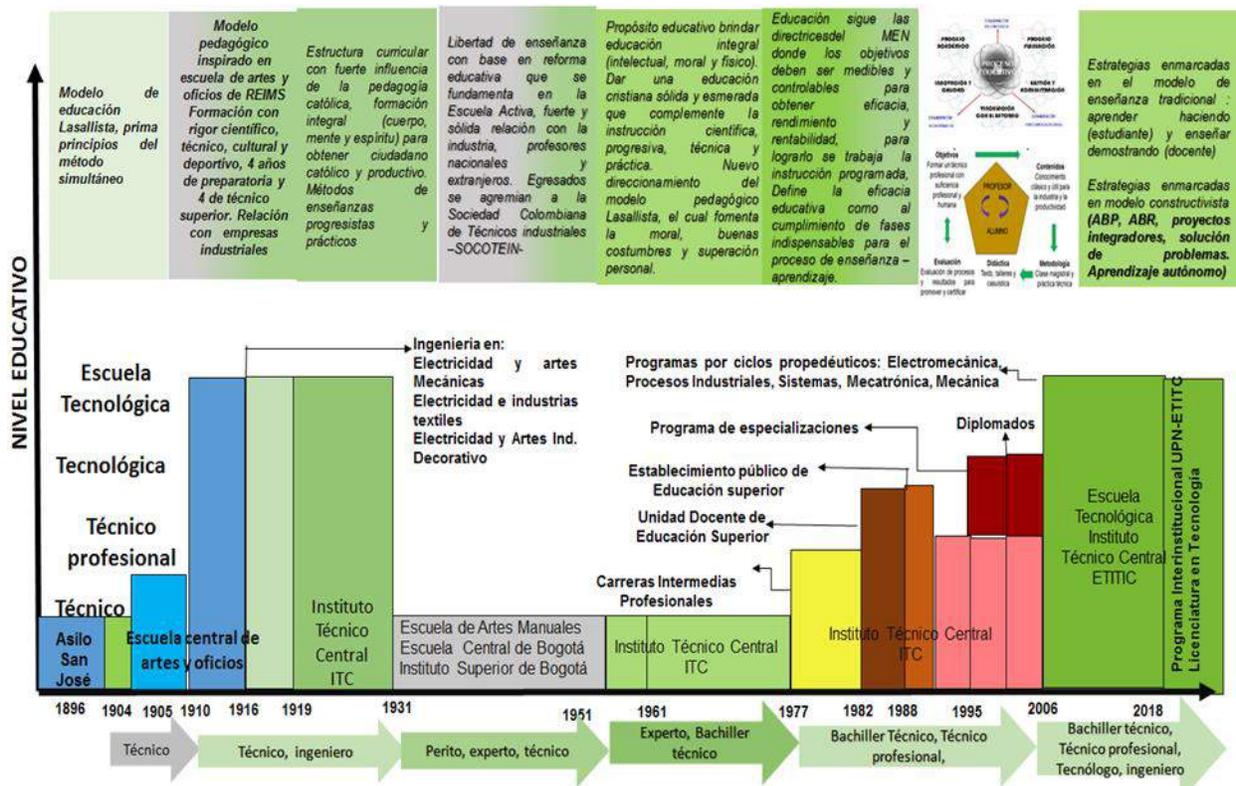
informes de autoevaluación de los programas, y la construcción de documentos de condiciones iniciales de los programas. Radico la información ante la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).

Desde el año 2018 se reciben los pares evaluadores y los años 2019 y 2020 se logran las resoluciones de acreditación en alta calidad de 12 de los programas articulados por ciclos propedéuticos.

Desde el año 1995 la Escuela inicio la oferta de programas de postgrado a nivel de especializaciones técnicas, y en el año 2020 se obtienen los registros calificados para los programas de Especialización Tecnológica en Diseño y Gestión de Sistemas y Dispositivos para Internet de las Cosas y la Especialización Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta historia, de incuestionable valor para el desarrollo integral de nuestro País, contrasta con el aún escaso conocimiento que se tiene sobre el Instituto Técnico Central hoy Escuela Tecnológica, como análogamente contrastan una pequeña y casi insignificante puerta verde, ubicada sobre la Calle 13 con la Carrera 16 en Bogotá D.C., y la grandiosidad de una construcción que deja sumido en la perplejidad a quien apenas entra, para luego enterarse de que posa sus pies sobre el suelo de un Monumento Nacional. La grafica 1 resume la *evolución del carácter académico de la ETITC*

Gráfica 1. Evolución del carácter académico de la ETITC



2. VISIONES Y PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

2.1. Perspectivas sobre los futuros de la Educación Superior

La publicación del año 2018 *"The Future of Universities Thoughtbook. 40 perspectives on how engaged and entrepreneurial universities will drive growth and shape our knowledge-driven future until 2040"*, presenta 40 visiones sobre cómo las universidades comprometidas y emprendedoras impulsarán el crecimiento y darán forma al futuro impulsado por el conocimiento hasta 2040. Es así como el seno de la "comunidad RRI Toolkit", se hicieron reseñas del libro, las cuales se traen aquí a modo de consideraciones para el ejercicio de estimar el futuro de la Educación y las Instituciones de Educación Superior.

Se expone en la publicación, que la intención **fue invitar expertos globales para ofrecer una diversidad de perspectivas**, que desafiaran el pensamiento sobre la universidad, seleccionando autores que:

- ya están desafiando y dando forma al desarrollo de las universidades,
- son "cambiadores de juego" y "líderes de pensamiento" presentes o futuros,
- potencialmente ya tienen una posición prominente de poder con respecto a las universidades a nivel mundial,

- juntos pueden proporcionar una visión de 360 grados de las universidades desde la ventaja de los diferentes grupos de partes interesadas.

Al hacerlo surgió **una gama de “futuros posibles”**, que proporcionan una base para el mejor establecimiento de estrategias universitarias y ofrecer información sobre cómo se puede reconstruir una visión realista del futuro de las instituciones. Así las cosas, el libro se convierte en una especie de **manifiesto para el desarrollo de la Universidad Orientada al Futuro**. Una visión para la universidad para 2040 (Universidad 4.0) mediante la cual académicos y estudiantes trabajan en asociaciones simbióticas en tiempo real con la industria, el gobierno y las partes interesadas de la sociedad para crear e implementar simultáneamente nuevos conocimientos y soluciones para abordar problemas comerciales y sociales. Las universidades que impulsan el cambio con fuerza dentro de sus instituciones obtendrán una ventaja sobre el resto al abrazar la incertidumbre y una evolución más innovadora, mientras que, si algunas de las contribuciones son precisas, tendrán una mejor oportunidad de sobrevivir.

Las visiones o perspectivas propuestas se agrupan en 6 secciones temáticas:

I- Las visiones dentro de la sección Interrupción de la enseñanza y el aprendizaje, exigen predominantemente un cambio de cultura y paradigma en la forma en que se concibe la educación y cómo se ejecuta. Existe una urgente urgencia de enmarcar la educación de una manera más abierta, interconectada con el mercado laboral y diverso en los enfoques pedagógicos.

- 1- ¿Es este el fin de las universidades como las conocemos?
- 2- El cambio es inevitable: es hora de interrumpir el sistema de educación superior.
- 3- Creadores de cambio en ciernes.
- 4- El nuevo aprendizaje.
- 5- Las universidades transforman la enseñanza y el aprendizaje para hacer frente a una demanda de habilidades que cambia radicalmente.
- 6- Educación orientada por la curiosidad o cómo preparar a los estudiantes para el futuro digital.
- 7- ¿Por qué la experiencia más valiosa en mi universidad NO forma parte de mi título?
- 8- Enseñanza y formación significativas - Educación superior del futuro.

II- Colisión de tecnología y humanidad, se enfoca en cómo se puede aprovechar el ímpetu de los avances tecnológicos (como Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas, etc.) para que las universidades conecten mejor los puntos entre los diferentes campos, contribuyendo así a sus esfuerzos y resultados innovadores.

- 9- La tecnología transformará los programas de emprendimiento universitario.

- 10- Hacia la universidad virtual.
- 11- Las habilidades de liderazgo están en riesgo por la Universidad Virtual.
- 12- Educación superior: juventud, universidades, movilidad, investigación y tecnología.
- 13- Cómo los datos y la IA pueden remodelar la educación.
- 14- El futuro de la educación, el trabajo y el compromiso humano.
- 15- En 2040, las universidades serán un lugar de sueños.

III- El futuro de la ciencia y el mundo académico, subraya la volatilidad del mundo académico, que probablemente ocurrirá debido a un número creciente de partes interesadas e intereses que se desarrollan en los ámbitos académico y científico. Esto a su vez es probable que contribuya a una mayor fluidez y desenfoque en las áreas que hasta ahora habían estado contenidas en los silos.

- 16- Universidades en el mercado: un libro de estrategias para los próximos 20 años.
- 17- El mundo académico fuertemente estratificado en 2040, y por qué es inevitable.
- 18- The Entrepreneurial Academic - Luchando contra una "carrera hacia el fondo".
- 19- El desafío de la universidad para equilibrar las mayores expectativas de la sociedad con respecto al alcance, la atención de los medios, así como el impacto social y económico.
- 20- ¿"Libertad de Ciencia" o "Libertad de Ciencia"?
- 21- Ciencia Ficción - Una breve (su) historia del futuro.

IV- La universidad socialmente comprometida, es un fuerte argumento para una mayor participación universitaria en la lucha contra los desafíos sociales. Misiones, como "**los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas**" solo se pueden lograr con la participación activa de las universidades en la historia.

- 22- La Universidad Cívica: enfrentando desafíos futuros.
- 23- ¿Está la investigación universitaria apuntando a abordar lo que realmente importa?
- 24- Las universidades basadas en la misión impulsan la colaboración intersectorial para cumplir los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas.
- 25- Facilitar el emprendimiento en las comunidades para aumentar la participación universitaria: ¿Puede esto esperar para el futuro?
- 26- Restablecimiento epistémico radical: educación para comunidades justas en todo el mundo.
- 27- Co-creación de valor: el presente y el futuro de la educación superior.

V- La Cooperación Universidad-Empresa, enfatiza la importancia de que las universidades abandonen las limitaciones y limitaciones de las torres de marfil y se vuelvan

más hacia el exterior. Un potencial sin explotar para futuras investigaciones, educación e innovación radica en las asociaciones entre universidades e industrias.

- 28- Universidades - Compromiso o irrelevancia - en 2040
- 29- Colaboración universidad-industria en el "siglo asiático"
- 30- 2040: Cuándo las universidades y las empresas trabajarán en simbiosis
- 31- Colaboración para una educación más relevante
- 32- Universidades de adentro hacia afuera: Situar la cooperación universidad-empresa en el centro del viaje de aprendizaje estudiantil
- 33- Derribar muros reales: un enfoque basado en el lugar para la colaboración universidad-industria
- 34- Adhocracia ahora
- 35- Nuevos enfoques de aprendizaje necesarios

VI- Cambio institucional, aboga por que las políticas estén más en sintonía con los cambios que suceden "en el terreno", para que la transformación universitaria pueda tener lugar de una manera más armoniosa y bien orquestada. Por lo tanto, debido a los entornos respaldados por la tecnología que evolucionan rápidamente y están en constante evolución, existe una creciente necesidad de que las políticas sean más flexibles y se aprueben más rápidamente.

- 36- Replantear la regulación y los modelos comerciales: un plan para liberar a las universidades de los grilletes.
- 37- Universidades en las redes globales del futuro.
- 38- Salir de los silos: dos sugerencias.
- 39- ¿Seguirán enseñando e investigando las universidades europeas en 2040?
- 40- ¿Cómo imaginar universidades en 2040?
- 41- Un camino hacia un futuro sostenible a través de nuevas formas de aprendizaje y aplicación del conocimiento.
- 42- Educación superior efectiva.
- 43- Una carrera entre educación y catástrofe, la Universidad de cuarta generación está ganando.

De otra parte, El documento *“Pensar más allá de los límites. Perspectivas sobre los futuros de la educación superior hasta 2050”* publicado en 2021 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, plantea que si bien *“Se desconoce en qué medida la educación superior en 2050 será diferente a la actual, pero se pueden prever tanto perturbaciones como cambios graduales a escala global, regional y local. Las IES deben esperar desarrollar capacidades más profundas de resiliencia y afrontamiento, no sólo en el ámbito de la educación superior, sino para ayudar al mundo a hacerle frente a la imprevisibilidad. Al adoptar los mensajes clave y esforzarse por alcanzar los ideales para los propósitos, las funciones y las misiones de la educación*

superior que se exponen en este informe, al tiempo que se evalúan críticamente y se actúa sobre las tensiones y las barreras que podrían interponerse en el camino, los múltiples caminos de la educación superior hacia 2050 podrían llevar a un mejor futuro para todos”.

El proyecto futuros de la educación superior se guio por la manera en que se ha moldeado la educación superior hasta ahora, revisando lo que ya se ha propuesto en el pasado reciente como futuros deseables o plausibles para la educación superior, pero tratando de buscar vías de eliminar los obstáculos que esto puede suponer para la visión de futuro. El proyecto Futuros de la educación superior se rigió por dos preguntas abiertas:

***¿Cómo le gustaría que fuera la educación superior en 2050?
¿Cómo podría contribuir la educación superior a tener mejores futuros para todos en 2050?***

Es así como el objetivo del informe ha sido aprender, compartir y sintetizar los amplios conocimientos y los puntos de vista, a menudo divergentes, expuestos por 25 expertos mundiales en educación superior, captados en un momento determinado a principios de 2021. El resultado de este informe es la presentación de la UNESCO-IESALC a la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación, plantea múltiples ideas, posibilidades y propuestas para el futuro de la educación superior, centrándose en la *“configuración futura de los fines de la educación superior, en sus funciones en cuanto debe ser diseñada para que todos puedan crear y compartir conocimientos y en las formas en que puede lograr sus misiones mediante la fuerza de la diversidad y comprometiéndose con el alma y con solidaridad”*. Los mensajes clave se presentan en cuatro amplias declaraciones sobre los futuros de la educación superior. En esta visión colectiva, la educación superior:

1- Asume la responsabilidad activa de nuestra humanidad común

- Abre y desarrolla el potencial de todos los seres humanos.
- Afronta los riesgos y tiende puentes entre el tiempo, las personas y los lugares.
- Defiende los conocimientos y las formas de conocer como un bien común global.

2- Promueve el bienestar y la sostenibilidad

- Se orienta hacia la justicia, la solidaridad y los derechos humanos.
- Apoya un proyecto de vida que fortalece a las personas, sus familias, las comunidades y la humanidad.
- Actúa y se organiza de forma ética, sostenible y responsable.

3- Se nutre de la diversidad intercultural y epistémica

- Respeta las culturas e identidades, ya sean colectivas, institucionales o personales.
- Crea espacios de reflexión y diálogo.

- Realiza comparaciones de buena fe, sin imponer ni implicar homogeneidad.

4- Defiende y crea interconexiones a múltiples niveles

- Forja colaboraciones entre personas, grupos y comunidades locales y globales.
- Mantiene los vínculos entre las IES, los niveles de educación y el aprendizaje formal e informal.
- Relaciona a los humanos con otros humanos, con los no humanos, con la Tierra y con el universo

Concluye el informe, que si bien, *“se desconoce en qué medida la educación superior en 2050 será diferente a la actual, pero se pueden prever tanto perturbaciones como cambios graduales a escala global, regional y local. Las IES deben esperar desarrollar capacidades más profundas de resiliencia y afrontamiento, no sólo en el ámbito de la educación superior, sino para ayudar al mundo a hacerle frente a la imprevisibilidad. Al adoptar los mensajes clave y esforzarse por alcanzar los ideales para los propósitos, las funciones y las misiones de la educación superior que se exponen en este informe, al tiempo que se evalúan críticamente y se actúa sobre las tensiones y las barreras que podrían interponerse en el camino, los múltiples caminos de la educación superior hacia 2050 podrían llevar a un mejor futuro para todos.”*

2.2. La universidad 4.0 con currículo inteligente 1.0

Una pregunta que se plantea en las investigaciones más recientes, es cómo adaptar la educación a los avances de la industria 4.0. Es así como surge la idea de la educación 4.0 como una faceta más de la revolución industrial 4.0 que abarca áreas de la inteligencia artificial y aprendizaje automático, innovación, robótica, nanotecnología, e impresión 3-D, y que está modificando las competencias a adquirir y el talento requerido en el nuevo escenario. Como lo plantea María Covadonga de la Iglesia Villasol de la Universidad Complutense de Madrid, *“el modelo de educación 4.0, hacia el que vamos inevitablemente, se caracteriza porque:*

- 1) pone el foco del interés en la cooperación y en la interacción, entendidos como pilares de los procesos de enseñanza aprendizaje, entre profesor y alumno o entre los propios alumnos;*
- 2) incorpora el aprendizaje activo, vinculado al análisis de la toma de decisiones y el pensamiento estratégico por parte de estudiantes;*
- 3) explora elementos de juego y creación de entornos de aprendizaje reales, con contenidos y usos transversales;*
- 4) se apoya en el uso de las herramientas TIC, tanto para el acceso, la organización, creación, la difusión de contenidos como para la intercomunicación multidireccional y multisoporte;*

- 5) *aborda el aprendizaje de competencias, generando conocimiento válido y aplicable a la resolución de problemas reales; y*
- 6) *redefine la evaluación sobre la adquisición de un conocimiento integrado, al igual que por el desarrollo de competencias, en un continuo proceso de revisión y feedback para una mejora sostenible en el aprendizaje”.*

En este contexto de la universidad 4.0 surge el currículo inteligente 1.0 (según René Pedroza Flores de la Universidad Autónoma del Estado de México y estudioso de la Universidad 4.0), que acoge los cambios en el diseño, estructura e itinerarios curriculares a partir de la informatización y que originará una disrupción curricular que transita hacia formas inéditas donde el estudiante es protagonista de su itinerario curricular. El currículo inteligente 1.0 consiste *“en un mapa de itinerarios sin las rígidas barreras disciplinarias (diálogo disciplinar: desde lo multidisciplinar a lo transdisciplinar), abierto a la participación creativa de los estudiantes (curriculum partners o cocreación curricular) y consciente de las modalidades de un aprendizaje disruptivo (inclusivo, abierto, ubicuo y personalizado)”*. Y continúa precisando que la visualización del ambiente universitario en un tiempo próximo *“es que la universidad es un organismo inteligente que se asemeja a una Matrix compuesta de inteligencia humana e inteligencia artificial y que se articula a partir de dos elementos: 1) el currículo inteligente que ofrece libertad en las formaciones y en las innovaciones académicas y 2) las innovaciones científicas y tecnológicas”*.

En este sentido se han lanzado varias iniciativas que abordan el futuro de la universidad, y señala René Pedroza Flores, coinciden en aspectos como los siguientes:

- **Transformaciones pedagógicas:** *se amplía el abanico de métodos de aprendizaje basados en la investigación-innovación y en métodos de enseñanza dinámicos e interactivos.*
- *Innovación en las modalidades: se diversifica la oferta con la apertura de modalidades, mixtas, abiertas, a distancia y virtuales.*
- **Cambios en las tecnologías del aprendizaje:** *el uso y diseño de tecnologías de aprendizaje se diversifica al considerar el aprendizaje en línea, el aprendizaje móvil, la gamificación y la inteligencia de datos.*
- **Innovaciones curriculares:** *se transita del curriculum flexible al curriculum interactivo.*

En el *The Future of Higher Education*, Mintz (2014), el nuevo modelo de universidad 4.0 con componentes inteligentes, destaca las siguientes:

- **Nuevas modalidades:** Modelos híbridos, modelos virtuales sincrónicos y asincrónicos, modelos configurativos de itinerarios formativos a la carta, modelo Station 1 y modelo just in time.
- **Nuevas certificaciones:** Certificados en corto tiempo, menos de dos años (insignias, nanogradados y MicroMasters).
- **Nuevas prácticas pedagógicas:** Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en investigación, aprendizaje basado en proyectos, gamificación, aprendizaje personalizado y flipped classroom (aprendizaje invertido).
- **Nuevos roles del docente:** Docente innovador, guía y facilitador y docente arquitecto del aprendizaje.
- **Innovaciones de nuevas tecnologías educativas:** Laboratorios virtuales, laboratorios de neuroaprendizaje digitales, simulaciones holográficas y presentaciones en séptima dimensión (7D).
- **Nuevas estrategias de evaluación:** Evaluación formativa, evaluación basada en el rendimiento, evaluación de las inteligencias múltiples y evaluación basada en la innovación.
- **Nuevos modelos de apoyo a estudiantes:** Modelos proactivos del aprendizaje, modelo tutorial abierto, modelos con retroalimentación y modelo de mentores por pares.
- **Redes de colaboración tecnológica:** Cada vez más las universidades pueden compartir servicios y tecnologías entre sí, con el fin de potencializar sus procesos y resultados de aprendizaje y de aporte científico y tecnológico.
- **Innovaciones curriculares:** Este es un punto clave para el cambio disruptivo en la universidad porque trastoca a todo el sistema universitario, de las modalidades por créditos y competencias al diseño de currículos disruptivos (Mintz, 2014, p. 14)

Por ahora, el futuro de la universidad incuba la fórmula **ia + I + D + ii**, donde:

- **ia** es una inteligencia compartida o mezclada entre lo natural y lo artificial. Los límites entre ambas es cosa del pasado. Está, por el contrario, interconectada en tiempo real e inserta en la dinámica de cocreación, tanto en ambientes de aprendizaje físicos como artificiales. Por tanto, proviene de los sujetos, cyborgs y robots que dan forma al currículo 1.0.
- **I** es la investigación como exploración y concretización de lo desconocido en contenidos y formas creativas basadas en una refuncionalización del método científico con epistemologías estilo edupunk, esto es, destruya las reglas, cree las tuyas y luego destrúyalas una vez más porque son formas sólidas de conocimiento desvaneciéndose de manera emergente.
- **D**, por su parte, es el desarrollo tecnológico. Tiene la propiedad plástica, pues, al ser artefactos blandos o duros, son permeables a la disrupción en marcha, es decir,

los adelantos tecnológicos son dinámicos con un tiempo corto de duración ante el dinamismo de la cocreación.

• ii es, finalmente, la innovación inteligente para una humanización cyborg que convive con espacios universitarios y cocreaciones científicas, tecnológicas, culturales y artísticas, con Internet de las cosas, realidades mixtas y objetos en 7D (Pedroza, 2018, p. 23).

La realidad en el mundo digital de hoy es que la universidad debe enseñar a cada generación cómo aprender, desaprender y volver a aprender – rápidamente - para que puedan transformar el futuro del trabajo, en lugar de transformarse por él, esto es, fuente de aprendizaje práctico, reflexivo, investigativo aplicable y vinculado a sociedad y empresa dentro de nuevas plataformas, metodologías y modelo de gestión (Tomas Chamorro-Premuzic and Becky Frankiewicz, 2019), lo que demanda considerar que:

- Los empleadores buscan personas con habilidades y competencias, no sólo conocimientos o títulos.
- Los estudiantes buscan empleos y actividades relevantes, no conocimientos o títulos.
- Los estudiantes pagan costos cada vez más altos obteniendo menos resultados.
- Los estudiantes tienen expectativas creadas por universidades que prometen resultados que no se cumplen.
- El exceso de enfoque en investigación aleja a la Universidad de la enseñanza cuando debería generar modelos integrados de creación de conocimiento y recursos con enseñanza y aprendizaje de competencias relevantes requeridas por la sociedad y empleadores.
- En lugar de impulsar la meritocracia, las universidades refuerzan la desigualdad y acerca de esto surge una pregunta fundamental: *si una universidad afirma ser una Escuela educativa de primer nivel, ¿no debería admitir a las personas con las calificaciones más bajas, y convertirlas en el líder del mañana (en lugar de admitir a las personas con los más altos ingresos y puntajes de exámenes).*

En resumen, hay mucho que debemos repensar sobre el modelo actual de educación superior. El mañana pertenece a las empresas e individuos que se acercan a la educación en paralelo con el trabajo, con ciclos continuos de aprendizaje. El éxito en el futuro no estará definido por un grado, sino por el potencial y la capacidad de aprender, aplicar y adaptarse.

2.3. Los sistemas educativos en la encrucijada pos-COVID-19

La llegada de la COVID-19 reveló, con la mayor crudeza, problemas que no teníamos resueltos - enormes desigualdades educativas, condiciones de fragilidad, diferencias entre escuelas -, además de recordarnos la importancia de capacidades que no estábamos enseñando ni a los alumnos ni a los maestros.

Desde finales del siglo pasado, se han producido diversas transformaciones en los sistemas educativos de todo el mundo, y aunque estas transformaciones ya han sido objeto de críticas, con la pandemia provocada por la propagación de la COVID-19 ha habido cambios sustanciales en la vida escolar que han hecho evidentes las limitaciones de estas reformas. Así, la pregunta sobre las lecciones que dejará la pandemia de la COVID-19 se ha instalado en diversos círculos educativos, sociales y políticos del mundo (OEI Treviño E., Villalobos C., y Castillo C.,2020).

En este contexto en la publicación de la OEI, La Educación del Mañana. ¿Inercia o Transformación?, los citados proponen que debería hacerse un “giro de timón hacia sistemas equitativos y de calidad fundamentados en cuatro esferas o ámbitos: a) los procesos educativos; b) las trayectorias escolares; c) el desarrollo social, emocional, físico y ciudadano de los estudiantes; d) el desarrollo cognitivo de los niños, niñas y jóvenes. Explicados en resumen estos elementos del modelo, es como sigue:

- **“Procesos educativos complejos. La relevancia de lo que ocurre en la escuela:** los procesos escolares y de aula tienen un margen amplio de mejora; en particular si se les estudia y juzga en función de cuán adecuados son para promover el desarrollo integral y las trayectorias de los estudiantes”.
- **“Trayectorias educativas positivas. Integrando la perspectiva longitudinal a los sistemas educativos:** los sistemas escolares aparecen desprovistos de las herramientas para asegurar trayectorias escolares positivas y establecer planes de apoyo que de verdad contribuyen a disponer de un mejor escenario personal y social para el desarrollo cognitivo y el aprendizaje”.
- **“Desarrollo social, emocional, físico y ciudadano. Un aspecto central, y no accesorio, de los sistemas escolares:** las escuelas y los sistemas escolares están claramente al debe en este propósito central, y en la forma en que la política pública en general apoya el desarrollo de las futuras generaciones en situaciones de carencia material”.
- **“Desarrollo cognitivo. Aprendizaje para participar en la sociedad contemporánea:** el logro de un nivel funcional de desarrollo cognitivo de los estudiantes constituye uno de los objetivos fundamentales de los sistemas educativos. Sin embargo, este es uno de los aspectos donde se cuenta con mayores

brechas en la actualidad, las cuales, en muchos casos, quedan patentes en las diferencias de desempeño asociadas a características del contexto de los estudiantes, lo que no evidencia desigualdades estructurales del sistema”. (OEI. Treviño E., Villalobos C., y Castillo C.,2020 p. 102-107).

“Este modelo ofrece una visión compartida y sencilla para entender hacia dónde orientar el funcionamiento de los sistemas escolares, además de contribuir a un diálogo que permita encontrar una fórmula para desarrollar sistemas escolares de calidad y con equidad, para que la educación supere la etapa de la COVID-19 y, sobre todo, que se aproveche esta oportunidad para realizar transformaciones de fondo en la educación con el fin de potenciar sociedades más equitativas, conscientes y solidarias, tal como se requiere para superar crisis globales como esta”. (OEI. Treviño E., Villalobos C., y Castillo C.,2020).

Como lo afirma Fernando M. Reimers, 2020 *“No puedo saber si de las cenizas que resulten de las crisis que la pandemia de la COVID-19 emergerá efectivamente un renacimiento educativo. Deseo que sea así, aunque podría no ocurrir. Sin embargo, no creo que esté predeterminado el que suceda una cosa o la otra; más bien depende en buena parte de las escogencias que hagamos todos y de nuestra capacidad de lograr acuerdos para empujar en la misma dirección durante el tiempo necesario con el objetivo de que este renacimiento dé frutos. No tengo duda de que será necesario liderazgo y sacrificio para torcer el rumbo más previsible en favor de sistemas educativos más inclusivos, eficaces y pertinentes, la base de sociedades democráticas, incluyentes y sustentables. Las alternativas son mucho peores” (OEI. Reimers F.,2020 p.131).*

Por ello, se hace necesario abrir las instituciones educativas a otros contextos, entornos, ámbitos, comunidades, tecnologías, integrando conocimientos, metodologías y herramientas, para construir nuevos conocimientos, en propuestas integradoras y de calidad.

2.4. Pacto Educativo Global, hacia una idea de universidad

El Papa Francisco lanzó el 12 de septiembre de 2019 «la invitación para dialogar sobre el modo en el que estamos construyendo el futuro del planeta y sobre la necesidad de invertir los talentos de todos, porque cada cambio requiere un camino educativo que haga madurar una nueva solidaridad universal y una sociedad más acogedora». Por este motivo ha promovido la iniciativa de un **Pacto Educativo Global** «para reavivar el compromiso por y con las jóvenes generaciones, renovando la pasión por una educación más abierta e incluyente, capaz de la escucha paciente, del diálogo constructivo y de la mutua comprensión». Se trata de «unir los esfuerzos por una alianza educativa amplia para formar

personas maduras, capaces de superar fragmentaciones y contraposiciones y reconstruir el tejido de las relaciones por una humanidad más fraterna».

Es así como el Papa Francisco, en su videomensaje del 15-10-2020, invito a toda la humanidad a firmar un pacto educativo comprometiéndose personalmente con estas siete vías:

“1- Poner a la persona en el centro. *Contra la cultura del descarte, poner en el centro de todo proceso educativo a la persona, para hacer emerger su especificidad y su capacidad de estar en relación con los demás.*

2- Escuchar a las jóvenes generaciones. *Escuchar la voz de los niños, adolescentes y jóvenes para construir juntos un futuro de justicia y de paz, una vida digna de toda persona.*

3- Promover a la mujer. *Favorecer la plena participación de las niñas y las jóvenes en la educación.*

4- Responsabilizar a la familia. *Ver en la familia al primer e indispensable sujeto educador.*

5- Abrirse a la acogida. *Educar y educarnos en la acogida, abriéndonos a los más vulnerables y marginados.*

6- Renovar la economía y la política. *Estudiar nuevas formas de entender la economía, la política, el desarrollo y el progreso, al servicio del hombre y de toda la familia humana en la perspectiva de una ecología integral.*

7. Cuidar la casa común. *Custodiar y cultivar nuestra casa común, protegiendo sus recursos, adoptando estilos de vida más sobrios y apostando por las energías renovables y respetuosas del medio ambiente”.*

Las siguientes son las áreas temáticas y las universidades de referencia a las que podrán unirse otras universidades para delinear las iniciativas, los itinerarios de investigación común y hacer converger las propias aportaciones:

1. La dignidad y los derechos humanos: University of Notre Dame (USA)
2. La fraternidad y la cooperación: Università Cattolica del Sacro Cuore (Italia)
3. Tecnología y ecología integral: Pontificia Universidad Javeriana (Colombia)
4. Paz y ciudadanía: Pontificia Università Lateranense
5. Culturas y religiones: Pontificia Universidad Santo Tomás de Manila

El llamado del pacto es a unir esfuerzos en una amplia alianza educativa y ya ha iniciado un camino orientado por los 7 compromisos y 5 áreas de investigación para formar personas maduras, capaces de superar fragmentaciones y oposiciones y construir el tejido de relaciones para una humanidad más fraterna.

3. IDENTIDAD Y FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

3.1. Atributos fundacionales

Son atributos fundacionales de la Escuela los siguientes:

- La vocación artesanal e industrial del Instituto Técnico Central que comienza con la primera etapa de su existencia en el Asilo de San José para niños desamparados. Los Hermanos de las Escuelas Cristianas recién llegados a Bogotá, asumen la dirección del establecimiento en el año 1896 y se convierten en los faros orientadores, atentos protectores, y educadores de los niños huérfanos y abandonados, víctimas de la violencia de las guerras civiles de fin y comienzo de los siglos XIX y XX respectivamente.

- El propósito de sus fundadores fue el de crear una **Escuela Técnica de formación superior**, que respondiera a las necesidades de formación técnica y tecnológica apta para impulsar la industrialización en el país a comienzos del siglo XX.

- En los primeros tiempos de las labores educativas en la Escuela Central de Artes y Oficios los Hermanos y los profesores realizaron estudios sobre las costumbres colombianas, los sistemas de medición, los artículos que se producían, las formas como los fabricaban, observaron la formación de las primeras herrerías, la industrialización del tabaco, la fabricación de textiles, la apertura de carreteras la extensión de vías férreas, la construcción de puentes, centrales eléctricas y otras obras de progreso que se acometieron en la época, **comprendieron que el país requería de una Escuela que formara a los estudiantes para la vida del trabajo.**

- Con la intención de desarrollar en el ASILO SAN JOSÉ una Escuela de formación Técnica, **se implementaron los programas de estudios de la Escuela de Artes y Oficios de Reims (Francia).** De esta manera, se inició una evolución dentro de la Escuela, que por muchos años estuvo adelante de la visión gubernamental la cual originó varias de las Leyes y Decretos que reglamentaron la educación en el país, en ese entonces, especialmente la técnica.

- **El diseño y la construcción del edificio para la Escuela** en los años posteriores a los terremotos de 1917, **se realizó en la Escuela.** Hubo relación de los trabajos con las clases, de tal forma que **a la vez que enseñaba el diseño, los alumnos iban desarrollando los planos del edificio.** De igual manera, **en las clases de resistencia de materiales se efectuaron los cálculos de la estructura** y se aprendió a trabajar el hormigón armado, técnica que hasta ese momento no se conocía en el país.

3.2. Justificación de la Escuela

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central es un establecimiento Público de Educación Superior del orden nacional, con personería jurídica, autonomía académica y administrativa. Y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Educación Nacional. Es pionera de la Universidad Industrial en el país, y a lo largo de sus más de cien años de historia ha liderado procesos educativos novedosos en los campos de la técnica, la tecnología y la ingeniería a través de centros de capacitación, bachillerato técnico industrial, carreras técnicas profesionales, tecnológicas, licenciaturas, especializaciones técnicas y programas de ingeniería.

Todo sobre la base de una sólida fundamentación científica, técnica y tecnológica, **que la justifica e identifica por:**

- La ETITC, como actor y gestor de desarrollo industrial se ha constituido en una verdadera opción de formación de líderes que con su inserción en el sector productivo y su trabajo aportan soluciones reales a los diversos conflictos que se han dado en el devenir de Colombia. Esto le permite a la Escuela continuar siendo parte de la solución y ofrecer espacios de formación y capacitación dirigidos especialmente a la población vulnerable y menos favorecida del país.
- La Escuela ofrece programas de educación superior en los niveles de técnica profesional, tecnología y Profesional Universitario en Ingeniería **-articulados por ciclos secuenciales y complementarios (propedéuticos)-** y programas de especialización técnica; además de básica secundaria y media técnica. También la Ley le permite a nivel de posgrado: especializaciones tecnológicas y especializaciones profesionales. Podrá, igualmente, obtener autorización ministerial para ofrecer y desarrollar programas de maestría y doctorado, cumpliendo los presupuestos mencionados en el parágrafo del artículo 21 de la Ley 30 de 1992.
- En su devenir histórico la Escuela **se ha caracterizado por su liderazgo en la innovación pedagógica y didáctica en el campo de la formación técnica y tecnológica** en Colombia, y por el impulso permanente a la investigación, la proyección y el desarrollo tecnológico a través de proyectos de innovación y transferencia de tecnología, asesorías y consultoría a empresas del sector industrial.
- Su quehacer se fundamenta en la permanente interacción con los sectores productivos, especialmente a través de los docentes y estudiantes, lo que garantiza **la pertinencia**

social y tecnológica de sus programas y la constante actualización en beneficio del desarrollo nacional.

- Forma profesionales altamente competentes, capaces de liderar procesos creativos de transformación y desarrollo tecnológico e industrial a partir de una sólida formación ética, humana, técnica y científica; del desarrollo de capacidades para el trabajo autónomo y cooperativo, y de la formación de actitudes responsables y comprometidas con la construcción de la paz en la sociedad colombiana.

3.3. Componente teleológico

En el entendido simple que lo teleológico es todo aquello que da cuenta de las causas finales, es decir, los fines o propósitos últimos de la existencia, aquí a lo relativo a la finalidad u objetivo de la entidad, para la ETITC, es significativamente importancia hablar de su componente teleológico, puesto que, en él, se recogen los fines últimos del proceso educativo y los propósitos de formación que orientan el quehacer como Escuela educativa en el contexto de la educación superior.

En este sentido la filosofía institucional se traduce en grandes propósitos y éstos, a su vez, se expresan de un modo diferenciado, particularmente en lo relacionado con las grandes funciones del quehacer de la Escuela. En consecuencia, **la Misión y la Visión institucional dan sentido y significado** a los procesos, a las acciones, y en general a la gestión y forman parte del acervo cultural e histórico con que la sociedad reconoce a la Escuela, **al marcar el sendero por el cual la entidad estructurará y desarrollará sus planes, programas y proyectos.**

3.3.1. Misión

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central forma personas creativas y competentes en áreas técnicas, tecnológicas y de ingeniería, capaces de solucionar problemas a través de la investigación aplicada, generando impacto en el desarrollo social y económico del país”.

3.3.2 Visión

Seremos reconocidos como una Escuela educativa competente en la formación técnica, tecnológica y de ingeniería desarrollando competencias en las personas, para que aporten innovación y cambio en el mundo laboral, industrial, social y ambiental”.

3.3.3 Valores institucionales

Para seguir construyendo espacios y esquemas de formación y convivencia donde sea posible aprovechar las bondades del avance científico y tecnológico y compartir la riqueza del acervo axiológico, histórico e institucional, se propone a la comunidad educativa hacer suyos e incorporar estos valores que la han caracterizado por más de un siglo de existencia:

- **Autoestima:** Es valorarse así mismo, reconocer sus cualidades y limitaciones.
- **Sentido de Pertenencia:** Identificarse con el proyecto educativo de la Escuela y con los propósitos generales de la nación.
- **Respeto:** Consideración, atención, aceptación y miramiento con las demás personas.
- **Responsabilidad:** Aceptar las consecuencias de nuestros actos libres y conscientes.
- **Honestidad:** Expresarnos con veracidad, transparencia, claridad y rectitud.
- **Compromiso:** Transformar nuestras promesas en realidad y lograr que las acciones hablan más que las palabras.
- **Tolerancia:** Aceptar a los demás en su individualidad y con sus diferencias.
- **Justicia:** Conocer, respetar, y hacer valer los derechos de los demás.
- **Lealtad:** Ser fiel, veraz, honesto, y sincero en todo momento y circunstancia.
- **Solidaridad:** Identificarnos y ayudar a los demás en sus problemas y necesidades, en especial a los menos favorecidos.

3.3.4. Principios institucionales

De conformidad con el estatuto general de la Escuela, además de los principios generales consignados en el título primero, capítulo primero de la Ley 30 de 1992, la Escuela se orientará por los siguientes principios:

- 1. Antropológico:** Orientar todas sus acciones a desarrollar en los educandos, las potencialidades del ser humano y el conocimiento y vivencia de los derechos humanos.
- 2. Integridad:** Buscar la formación integral de los educandos, atendiendo al desarrollo de su espíritu crítico y reflexivo, libertad de pensamiento, autonomía personal y pluralismo frente a las ideologías.
- 3. Identidad y Pertenencia:** Propender porque los miembros de la comunidad educativa, estudiantes, docentes, personal administrativo, egresados, padres de familia, etc., actúen siempre en beneficio de la Escuela y en función exclusiva del bienestar y progreso de la misma.
- 4. Unidad:** Conformar una Unidad Educativa, articulando los ciclos propedéuticos de técnica profesional, tecnología, profesional y postgrados.

5. Organización: Gestionar los procesos directivos, misionales y de apoyo por medio del estatuto general, la estructura orgánica y sus reglamentos.

6. Autonomía: Determinar con independencia sus actividades académicas, administrativas y financieras, sin mengua de las funciones de inspección y vigilancia que le corresponden al Estado.

7. Equidad: Garantizar la igualdad de oportunidades a todas las personas interesadas en acceder a la Educación Superior, siempre y cuando posean las capacidades requeridas y se cumpla con las condiciones académicas exigidas.

8. Calidad: Ofrecer programas y servicios educativos, acordes con el desarrollo de la ciencia, la técnica y la tecnología, a partir de un mejoramiento continuo en sus procesos de gestión.

9. Del Conocimiento: Crear conocimiento científico y técnico fundamentado en la investigación, que permita el ejercicio profesional de alto nivel en los sectores productivos y de servicios del país.

10. Libertad de Cátedra: Respetar la libertad de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra, en consonancia con los principios y objetivos institucionales.

3.3.5. Objetivos institucionales

Además de los objetivos generales enunciados en el título primero, capítulo segundo de la Ley 30 de 1992 y en el artículo quinto de la Ley 115 de 1994, son Objetivos de la ETITC los también consignados en el Estatuto General:

1. Contribuir a la formación ciudadana mediante una educación para la ética, la paz, la democracia y la práctica de los derechos humanos.

2. Propiciar el desarrollo científico, técnico y tecnológico en todas las áreas del conocimiento, la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía.

3. Desarrollar programas académicos de formación profesional en los niveles de: Técnico Profesional, Tecnológico, Profesional y Postgrados.

4. Ampliar cobertura y asegurar la permanencia de los estudiantes que ingresen a los programas de educación superior.

5. Producir conocimientos en ámbito de la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía, y desarrollar procesos de innovación que ayuden a mejorar la calidad de vida de los colombianos.

6. Socializar los saberes de la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía, que faciliten la relación Universidad – Empresa – Estado.

7. Fomentar el mejoramiento permanente de la calidad académica y contribuir al logro de la calidad educativa del país.

8. Formar profesionales de calidad con altas competencias que lideren procesos para el desarrollo tecnológico e industrial del país.

9. Fomentar la investigación y transferencia de tecnología que contribuyan con el desarrollo económico y social del país.

10. Promover la educación y culturas ecológicas para conseguir un medio ambiente sano y armónico.

11. Promover la formación de profesionales que se integren en un mundo globalizado a través de procesos de internacionalización de la educación superior y mejoramiento de competencias en lenguas extranjeras.

3.3.6. Distintivos misionales

En la actualidad la ETITC es la **única Escuela Tecnológica pública** en el ámbito de las instituciones de educación superior del país, a la luz de la ley 30 de 1992. En este sentido se ha venido proyectando su desarrollo académico, cuidando mantener su identidad como ESCUELA TECNOLÓGICA, preservando y fortaleciendo sus distintivos misionales de:

- La Escuela Tecnológica **difiere en su carácter, en su misión y en su vocación**, pues la naturaleza que la identifica y la hace distinta de las otras es justamente *su aplicación tecnológica en la producción industrial y su compenetración con el sector productivo*.

- Misionalmente la ETITC forma personas creativas y competentes en las áreas técnicas, tecnológicas e ingenierías capaces de solucionar problemas a través de la investigación aplicada. Y se Visiona con su aspiración de ser reconocida como una Escuela educativa competitiva en la formación técnica, tecnológica y de ingeniería desarrollando competencias en las personas, para que aporten innovación y cambio en el mundo laboral, industrial, social y ambiental.

- La ETITC en corto plazo, permite a los estudiantes obtener un empleo, esto es, **empleabilidad temprana**, antes de terminar la carrera; al personal que labora en los Sectores productivo y Social, prepararse, de acuerdo con su disponibilidad de tiempo, para conseguir su título; y a los industriales, contar con una opción de formación gradual y constante para su personal.

- La **ETITC es un bien público**, luego se le debe a la sociedad y en especial a **su opción** por los jóvenes de origen popular que encuentran en la Escuela Tecnológica una alternativa completa y viable para mejorar su condición laboral y su desempeño profesional, **son trabajadores que estudian, no estudiantes que trabajan**. Sus vidas están comprometidas, bien a mejorar las condiciones de vida de sus padres o hermanos o a mejorar las de sus hijos.

3.5. Nuestros horizontes de sentido

En el entendido que todos somos responsables por lo que ha acontecido, por lo que está sucediendo y por lo que acontecerá en nuestro país, la ETITC manifiesta como sus cuatro horizontes de sentido, los siguientes:

1- Medio Ambiente: Los discursos geopolíticos, biopolíticos y psicopolíticos de la mundialización y la globalización han conformado ejércitos de sujetos tecnológicamente homogeneizados bajo un modelo único de habitar la tierra; hay que mostrar otras redes de símbolos, diferente a la monocultura occidental; vivenciar otras formas de comunicación, y no solo la de las redes virtuales; orientar a otras formas de pensar y no sola la racional-instrumental; otras formas de pensar de creer, de vivir



Fuente: Elaborada por Hno Ariosto Ardila S., Rector ETITC

2- Nuevo humanismo y persona: un nuevo humanismo conocido como antihumanismo, reacciona opuestamente a la pretensión del hombre de considerarse señor y amo de cuanto es, incluso de sí mismo y de su destino. El antihumanismo, cuestiona el antropocentrismo anclado en todo proyecto de humanismo, basado en lo que podría llamarse el “fin de la excepción humana”.



Fuente: Elaborada por Hno Ariosto Ardila S., Rector ETITC

3- Ética de la Responsabilidad: La responsabilidad va encaminada a la existencia de la vida como primer deber. La existencia del ser humano en la naturaleza es condición de posibilidad para responsabilizarse por la naturaleza y, en ella, por todos los seres vivos. Todos los seres vivos actúan acordes con el primer fin, la permanencia en vida y, este impulso natural genera la existencia de valores intrínsecos en la vida. Cuando el imperativo ontológico está en peligro, hay que acudir al imperativo ético.



Fuente: Elaborada por Hno Ariosto Ardila S., Rector ETITC

4- Construcción de la paz: La paz para los integrantes de la comunidad de la ETITC, se construye desde las cosmologías científicas y no científicas, para que haya paz entre los hombres, se requiere una paz con el cosmos, con el planeta, con la naturaleza, con las otras formas de vida, con la especie humana y consigo mismo.

HABRÁ PAZ ENTRE LOS HOMBRES
CUANDO TENGAN PAZ CON TODO
LO QUE CONSTITUYE EL COSMOS



YO SOY VIDA QUE DESEA
VIVIR EN MEDIO DE OTRAS
VIDAS QUE TAMBIÉN DESEAN
VIVIR. (Albert Schweitzer)

EXISTEN OTRAS FORMAS DE
PENSAR, DE CREER Y DE VIVIR

Fuente: Elaborada por Hno Ariosto Ardila S., Rector ETITC

3.6. Símbolos institucionales

El escudo, el lema, la bandera y el himno de la ETITC representan y exaltan sus raíces, ideales e identidad, constituyéndose en el vínculo de identificación con la comunidad educativa y la sociedad.

LEMA: “**Vbi labor, Ibi virtvs**” que significa: “**Donde hay trabajo, hay virtud**”.

ESCUDO:



Piñón con 24 dientes y Estrella lasallista de 5 puntas sostenida por un arco. El piñón simboliza el trabajo y cada diente una hora del día. Cada punta de la estrella es un valor de la tradición de los fundadores los Hnos de la Salle: Fe, Justicia, Servicio, Fraternidad y Compromiso.

BANDERA



Colores Blanco y Verde. El blanco significa la pureza de nuestras acciones y el verde significa la esperanza como forjadores de futuro.

HIMNO

Letra: Hno. Juvenal Ríos

Música: Oriol Rangel

CORO

Entonemos un himno de vida
en honor de la patria y la fe,
dos colores: el blanco y el verde
nuestra insignia formó en el ayer.
En los campos do irizan las flores,
y en los cielos cuajados de azul,
va filmando Colombia sus glorias
que enaltecen la raza y la cruz.

I

El troquel y la antena fecundos
quieren junto a las liras cantar
y las letras, el arte y las ciencias
un volcán de poemas tendrán.
En los yunques forjamos luceros,
en los hornos quemamos la luz;
con guarismos creamos la fuerza
y el trabajo nos da la virtud

II

Una estrella que fulge de oro,
y se enmarca en piñón de metal
nuestro pecho orgulloso decora
y hay luz nueva en la ruta triunfal.

Este escudo brilló en el pasado
con los visos de un claro esplendor;
hoy juramos estirpe de ancestro
se ilumina Colombia de sol.

4. MARCO LEGAL

4.1. Naturaleza, carácter y campos de acción

El Artículo 18, de Ley 30 de diciembre 28 de 1992 define que “*Son instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, aquellas facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización*”.

Con respecto a los programas que pueden ofrecer, las Instituciones universitarias o escuelas tecnológicas:

- a nivel de pregrado: programas técnicos profesionales, programas tecnológicos y programas profesionales.
- a nivel de posgrado: especializaciones técnicas profesionales, especializaciones tecnológicas y especializaciones profesionales.

Podrán, igualmente, obtener autorización ministerial para ofrecer y desarrollar programas de maestría y doctorado, las instituciones universitarias y escuelas tecnológicas que cumplan los presupuestos mencionados en el parágrafo del artículo 21 de la Ley 30 de 1992 indicados en la norma.

Su naturaleza, carácter y campos de acción, según lo dispuesto en el Acuerdo 05- de 22 agosto de 2013, Estatuto General de la ETITC, Art 1, 2, 3, 4, 5, 9, son:

- **Denominación.** Para todos los efectos legales la Escuela se denomina ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL y podrá utilizar la sigla ETITC.

- **Naturaleza Jurídica.** La Escuela creada por Decreto 146 de 1905 y reorganizada por el Decreto 758 de 1988, es un Establecimiento Público de Educación Superior del orden nacional, con personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Educación Nacional.

- **Carácter Académico.** La Escuela es una Escuela Tecnológica en los términos del Artículo 18 de la Ley 30 de 1992 y de las Resoluciones 7772 del 1 de diciembre de 2006 y 2779 del 28 de mayo de 2007 del Ministerio de Educación Nacional.

- **Domicilio y Jurisdicción.** La ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL tiene como domicilio principal la ciudad de Bogotá D.C, y podrá establecer seccionales o sedes adelantando los trámites que para el efecto se requieran según las disposiciones legales sobre la materia.

- **Campos de Acción.** Dé conformidad con el artículo 7 de la Ley 30 de 1992, los campos de acción de la ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL, son el de la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la

filosofía. También, y de conformidad con el Decreto 758 de 1988, el Instituto Técnico Central –Escuela Tecnológica- contará con un Instituto de Bachillerato Técnico Industrial con niveles de Básica Secundaria y Media vocacional.

- **Autonomía.** La ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL es una Escuela autónoma de acuerdo con lo establecido en el artículo 29 de la Ley 30 de 1992. Sin embargo, el alcance de la autonomía universitaria de las IES no es igual al de las Universidades. En lo público, las universidades estatales u oficiales son entes universitarios autónomos.

- **Campos de Acción.** De conformidad con el artículo 7 de la Ley 30 de 1992, los campos de acción de la ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL, son el de la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía.

4.2. Normas Externas e Internas

La Escuela tiene como base sustancial la normatividad de la educación superior colombiana y en especial:

- Ley 30 de 1992 - Norma básica de la Educación Superior en Colombia.
- Ley 115 de 1994 - Ley General de Educación.
- Ley 749 de 2002, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica.
- Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación"
- Ley 1951 de 2019, por la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Ley 1740 de 2014, por la cual se desarrolla parcialmente el artículo 67 y los numerales 21, 22 y 26 del artículo 189 de la Constitución Política, se regula la inspección y la vigilancia de la educación superior, se modifica parcialmente la Ley 30 de 1992 y se dictan otras disposiciones.

Por otra parte, en cuanto a sus procesos de registros y renovación de programas, acreditación y aseguramiento de la calidad, la Escuela atiende y se apoya en:

- Decreto 1280 de 2018 - Por el cual se reglamenta el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
- Decreto 1330 de 2019 - Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 015224 de 24 de agosto de 2020 - Por la cual se establecen los parámetros de autoevaluación, verificación y evaluación de las condiciones de calidad de carácter institucional reglamentadas en el Decreto 1075 de 2015. modificado por el Decreto 1330 de 2019, para la obtención y renovación del registro calificado.

- Resolución 021795 de 19 de noviembre de 2020 - Por la cual se establecen los parámetros de autoevaluación, verificación y evaluación de las condiciones de calidad de programa reglamentadas en el Decreto 1075 de 2015, modificado por el Decreto 1330 de 2019, para la obtención, modificación y renovación del registro calificado.
- Acuerdo 02 de 2020 del CESU - Por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad.

Así mismo, la Escuela se acoge a las directrices de varios organismos, a saber:

- Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).
- Consejo Nacional de Acreditación (CNA).
- Comisión Nacional para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES).
- Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior (SACES).
- Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).
- Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES).
- Observatorio Laboral para la Educación (OLE).
- Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX).

En cuanto a **los reglamentos internos**, se entienden que son los textos sublegales en los que se consagran, además de los principios filosóficos e ideológicos que identifican a la Escuela, las reglas de carácter obligatorio que gobiernan su funcionamiento interno y el proceso educativo propiamente dicho en los campos administrativo, presupuestal y académico. De estos conviene citar aquí:

Resolución 7772 de diciembre 1 de 2006 MEN – Por la cual se resuelve el cambio de carácter solicitado por el Instituto Técnico Central.

- Decreto 0902 de mayo 8 de 2013 - Por el cual se aprueba la modificación de la estructura de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, y se determinan las funciones de sus dependencias.
- Decreto 0902 de mayo 8 de 2013 - Por la cual se aprueba la modificación de la planta de personal de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y se dictan otras disposiciones.
- Acuerdo 05 de agosto 22 de 2013 del Consejo Directivo - Por el cual se expide y adopta el Estatuto General.
- Acuerdo 05 de julio 27 de 2016 del Consejo Directivo - Por el cual se adopta el Proyecto Educativo Universitario - PEU
- Acuerdo 09 de julio 23 de 2015 del Consejo Directivo - Por el cual se reforma el Acuerdo 09 del 21 de septiembre de 2011 "Estatuto de Profesores.

- Acuerdo 09 de agosto 18 de 2021 del Consejo Directivo - Por el cual se expide el Reglamento Estudiantil de los Programas de Educación Superior.
- Acuerdo 07 de noviembre de 2021 del Consejo Académico - Por el cual se adopta el Documento Orientador de Referentes Académicos asociados a Resultados de Aprendizaje, Construcción Curricular y Créditos.
- Acuerdo 014 de diciembre 20 de 202 del Consejo Directivo - Por el cual se aprueba y se adopta el Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2024 Un Nuevo Acuerdo Institucional, Social y Ambiental para la Consolidación de la Escuela.
- Acuerdo 05 de junio 5 de 2020 del Consejo Académico - Por el cual se crean y reglamentan las áreas académicas de los programas de educación superior.
- Resolución 466 de diciembre 2 de 2021 – Por la cual se adopta el Sistema Integrado de Investigación e Innovación.
- Resolución 468 de diciembre 3 de 2021 – Por la cual se acredita la conformación del Comité Curricular Institucional y comités curriculares de Facultad de los programas de educación superior
- Resolución 378 de noviembre 2 de 2021 – Por la cual se crea y reglamenta el Comité Curricular Institucional para los programas de educación superior.
- Resolución 379 de noviembre 2 de 2021 – Por el cual se crea y reglamenta el Comité Curricular de Facultad para los Programas de Educación Superior.

5. INTEGRACIÓN Y MACROPOLITICA INSTITUCIONAL

5.1. Declaratoria del Proyecto Educativo Institucional

Para la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, coincidiendo con la línea de razonamiento de Legna J. P. 2005, el Proyecto Educativo Institucional – PEI, se constituye en su norma ética, y en un acto asumido como compromiso y como guía básica conceptual, activa y práctica, para diseñar espacios, ambientes y tiempos de la Escuela con sus singularidades distintivas.

En este sentido, el PEI como faro que ilumina la ruta a seguir, lo asume la ETITC como su carta de navegación que se materializa en su interrelación con el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), así como con los Proyectos Educativos de los Programas (PEP), generando el soporte para la cultura de la autoevaluación y la autorregulación en la Escuela y en sus programas académicos ofertados, lo cual se reflejar en la orientación al aseguramiento de la calidad.

Así mismo, se consideran como elementos vinculantes del PEI, los estatutos y los reglamentos, los registros calificados, las acreditaciones y certificaciones de calidad, los

informes de autoevaluación, los planes de acción así como las actas del Consejo Directivo, del Consejo Académico, Consejos de Facultades y los Comités Curriculares; igualmente, los informes y decisiones tomadas en las áreas orgánicas que desarrollan las políticas institucionales y que toman decisiones sobre el quehacer cotidiano de la Escuela.

5.2. Macropolítica institucional

La ETITC adopta la siguiente macropolítica:

1- Se propiciará en forma permanente y dinámica la integración armónica de las tres funciones misionales sustantivas de las instituciones de Educación Superior: la docencia, la investigación y la extensión y proyección social. Tal Integración considerará los retos que la cuarta revolución industrial y la globalización económica, cultural y social plantea a la educación en general y en especial a la formación técnica, tecnológica y de ingeniería.

2- Se establecerá una integración efectiva de la Institución con el Sistema Nacional de Innovación con el fin de aportar capacidades de innovación y desarrollo tecnológico al país. Tal integración se basará en alianzas estratégicas y convenios de cooperación con empresas industriales, Centros de Desarrollo Tecnológico, Centros Regionales de Productividad, Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica, Cadenas productivas, Universidades, con la Red de Instituciones Técnicas, Tecnológica y Universitarias (Red TTU) e Institutos de formación técnica profesional y tecnológica y el SENA. Con entidades como MINCIENCIAS, FONADE y otras, se gestionarán y desarrollarán proyectos de cooperación, innovación y desarrollo tecnológico.

3- Se fomentará la internacionalización de los programas en los modos de movilidad de profesores, estudiantes, directivos y administrativos y convenios de cooperación tecnológica y pedagógica.

4- Se recreará el modelo educativo y pedagógico del ETITC para que el proceso educativo permita hacer emerger la inteligencia, la creatividad, la comunicación e interacción social, la capacidad de autogestión, autoorganización, el espíritu emprendedor, la autonomía, la disciplina, la diversidad, la prospectiva y el diálogo inter y transdisciplinario en el contexto actual de globalización. El modelo educativo debe enriquecerse permanentemente de las teorías y mejores prácticas de la calidad, la innovación y el alto desempeño.

5- Se fomentará la formación permanente de los docentes, investigadores y administrativos (en programas de alto nivel como doctorados, maestrías, especializaciones)

que garanticen cualificar la docencia, la proyección social, la investigación y contribuir en los procesos de innovación y desarrollo tecnológico.

6- Se ampliará y adecuará la planta física para aumentar la cobertura, elevar la calidad de los servicios educativos y albergar los nuevos centros, institutos y laboratorios que tendrá la Escuela tecnológica.

7- Se ofrecerán programas académicos estructurados por ciclos propedéuticos (Técnica Profesional, Tecnologías, Profesional Universitario, Especializaciones y maestrías en las áreas que ha venido ofreciendo La Escuela y otras afines con las necesidades de la industria. Dichos programas se articularán con los niveles de básica secundaria, media técnica, maestría y doctorado para lograr los fines y políticas del estado en materia educativa. La ETITC también podrá desarrollar programas académicos de carácter terminal en el campo de la ciencia, las humanidades y las artes, siempre y cuando complementen y se articulen con los campos de la técnica y la tecnología. También se ofrecerán programas de proyección social y extensión que incluyan perfeccionamiento profesional o cualificación laboral en la zona de influencia.

8- Se Implementará el componente virtual en la formación como modalidad de enseñanza y apoyo al desarrollo de los programas en modalidad presencial.

9- La Escuela propenderá por contar con profesores que se dediquen a los proyectos y actividades de investigación tecnológica, de innovación y desarrollo tecnológico, de docencia y de proyección social que además de contribuir a la formación, apoyen el desarrollo de pequeñas, medianas y grandes empresas a través de proyectos de innovación y transferencia de tecnología, asesoría y consultoría y gestión de tecnología. Esta interacción con el sector productivo y de servicios redundará en la pertinencia de los programas y en la sostenibilidad institucional.

10- Se adecuará la estructura organizativa para lograr una gestión integral que responda a las necesidades del sector productivo, a las expectativas de la comunidad, la sociedad y a las políticas educativas, sociales y económicas de desarrollo. Los servicios administrativos y las dependencias de apoyo y asesoría estarán primordialmente en función de la docencia, la investigación, la extensión y la proyección social.

11- La investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico, la gestión de tecnología y la transferencia científica y tecnológica se constituirán en referentes de los diseños curriculares, las estrategias pedagógicas, la producción de materiales educativos y los procesos evaluativos.

12- Se Implementará un Sistema de Gestión y Afianzamiento de Calidad que tome en cuenta los agentes, los procesos y los resultados institucionales.

13- La gestión financiera y presupuestal se orientará a la consecución y búsqueda de nuevas fuentes de recursos financieros que permitan solventar las necesidades de planta física y de los recursos de apoyo a la docencia, la investigación, la innovación, la internacionalización, el bienestar y la proyección social.

14- Se fomentará y desarrollará la investigación formativa como actividad cotidiana de la institución, vinculada a la proyección social, a los proyectos de formación académica, a la práctica educativa y a los procesos de autoevaluación, autorregulación y acreditación.

15- Se recrearán y mantendrán permanentemente ambientes de trabajo que favorezcan el desarrollo humano integral en las dimensiones física, social, cultural, espiritual, política, ética, estética y psicoafectiva que posibiliten el fluir de la creatividad, la inteligencia en todas sus formas y la vivencia de los valores que ha cultivado la institución por más de una centuria.

16- Se desarrollarán programas permanentes de análisis de impacto sobre el medio y seguimiento al desempeño de los egresados ofreciéndoles posibilidades de perfeccionamiento continuo. También se harán análisis y monitoreo continuo de las tendencias tecnológicas, económicas, sociales y políticas que permitan anticipar cambios significativos en los programas y los currículos.

17- La gestión integral y la administración enfocarán sus esfuerzos en fortalecer la cultura de la prospección y la planeación, en el desarrollo del personal, en la evaluación permanente, en la optimización de los recursos y en la autorregulación, de manera que se ejerza la autonomía en todos los aspectos y se logre la interacción efectiva con el SIN, la articulación con otras entidades educativas y con entes extranjeros.

18- La ETITC contará con sistema de reconocimiento de capacidades y saberes previos adquiridos de manera formal o empírica, así como con un sistema de homologación de competencias, que permitan a los aspirantes o a los estudiantes tener un proceso formativo continuo, valorativo y justo acorde con sus expectativas y experiencias.

19- La ETITC contará con un Centro de Pensamiento y Desarrollo Tecnológico orientado a generar pensamiento, conocimiento, tecnología, ciencia e innovación con alto impacto social regional y nacional, para la solución de problemas a través de la investigación aplicada, el desarrollo de tecnología, prestación de servicios científicos y tecnológicos, formación y consultoría y a busca articular áreas estratégicas de la Escuela, el

relacionamiento con sectores y líneas de influencia: actores tangibles e intangibles de pensamiento, docentes, estudiantes, expertos, personal especializado, instalaciones, laboratorios, talleres

6. PERFILES DE LOS ACTORES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

La ETITC, reconoce que su comunidad educativa es el capital más valioso que posee; sus cualidades y niveles de compromiso asumidos por cada uno, son factores protagónicos para el desarrollo institucional y el de cada persona en particular. La comunidad educativa de la ETITC está conformada por comunidad de estudiantes, de profesores, de egresados, de servidores públicos y la de partes interesadas.

6.1. Perfil de la comunidad de estudiantes

Los estudiantes de programas de pregrado y posgrado son la razón de ser de la Escuela, hacia quienes se aúnan todos los esfuerzos para prestar servicios formativos de calidad y pertinentes a las necesidades de la industria, a nivel nacional e internacional. Adquiere la calidad de estudiante la persona natural que, previo el proceso de selección realizado y el cumplimiento de los requisitos de ley, posee matrícula vigente para un programa académico, siendo centro destinatario del proceso educativo de la ETITC. Son rasgos característicos de los estudiantes de la ETITC:

- La población estudiantil es de Bogotá y de poblaciones vecinas, algunos provienen de ciudades y poblaciones de otros departamentos de Colombia, incluyéndose población desplazada, de las comunidades afrocolombianas y estudiantes pertenecientes a comunidades indígenas.
- Son una población en su *mayoría de los estratos uno (12,5 %), dos (58,5 %) y tres (28,5 %)* a los cuales se les brindan las herramientas para participar activa y productivamente en la dinámica del mundo contemporáneo.
- Es una población mayoritariamente masculina, pero con una participación de la mujer que ha ido creciendo, apreciándose que en un porcentaje muy alto son mayores de edad y son trabajadores desde los primeros semestres y laboran en la especialidad que estudian, pertenecientes a los sectores industrial, comercial y de servicios.
- *En su gran mayoría provienen de instituciones públicas, con deficiencias conceptuales y prácticas en el uso y conocimiento de la física, las matemáticas y la lecto-escritura. En su gran mayoría son jóvenes que esperan ver en sus profesores un referente de vida y una oportunidad para progresar y aprender.*

- Los estudiantes de la ETITC *son jóvenes de origen popular* que encuentran en la Escuela Tecnológica una alternativa completa y viable para mejorar su condición laboral y su desempeño profesional, *son trabajadores que estudian, no estudiantes que trabajan*.
- Sus vidas están comprometidas, bien a mejorar las condiciones de vida de sus padres o hermanos o a mejorar las de sus hijos.
- Los estudiantes de la ETITC *esperan lograr una formación integral* que les propicie la autonomía, la autogestión, la ética, la estética y la responsabilidad.

6.1.1. Políticas relativas a estudiantes

En el entendido que las políticas normalmente en las IES se expresan a través de: reglamentos, orientaciones, directrices, lineamientos, etc., aparte de lo consignado en el presente PEI al respecto, en el Reglamento Estudiantil de la ETITC se recogen y operacionalizan las políticas relacionadas con estudiantes, en lo que corresponde con lo que dispone el Decreto 1330 de 2019 sobre:

- Política para la evaluación, seguimiento y retroalimentación a estudiantes.
- Política sobre reingresos, retiros, cambios de programas.
- Política de evaluación y permanencia de estudiantes.
- Política, criterios y requisitos, y procesos de admisión, ingreso, reintegro, transferencia, matrícula y evaluación de estudiantes.

Es así como la estructura del Reglamento Estudiantil, evidencia el despliegue de dichas políticas, como lo muestra el gráfico.

Gráfico. Estructura del Reglamento Estudiantil de la ETITC.

TÍTULO	CAPÍTULO
TÍTULO I DEL REGLAMENTO	
TÍTULO II DE LOS PROCESOS DE ADMISIÓN Y MATRÍCULA	CAPÍTULO I DEL PROCESO DE ADMISIÓN CAPÍTULO II DE LOS REINTEGROS CAPÍTULO III DE LAS TRANSFERENCIAS Y HOMOLOGACIONES CAPÍTULO IV DEL CAMBIO DE NIVEL O CICLO DE FORMACIÓN CAPÍTULO V DE LA MATRÍCULA CAPÍTULO VI DE LOS DERECHOS Y DEBERES CAPÍTULO VII DE LOS ESTÍMULOS CAPÍTULO VIII DE LA PARTICIPACIÓN DEMOCRÁTICA
TÍTULO III DEL DESARROLLO ACADÉMICO	CAPÍTULO I DE LAS ASIGNATURAS CAPÍTULO II DE LOS CRÉDITOS ACADÉMICOS CAPÍTULO III DE LA ASISTENCIA CAPÍTULO IV DE LA EVALUACIÓN ACADÉMICA CAPÍTULO V DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO CAPÍTULO VI DE LOS CURSOS INTERSEMESTRALES
TÍTULO IV DE LA DISCIPLINA	CAPÍTULO I EL PROCESO DISCIPLINARIO CAPÍTULO II DE LAS SANCIONES Y PROCEDIMIENTOS CAPÍTULO III DE LOS RECURSOS Y APLICACIÓN DE LAS SANCIONES CAPÍTULO I EL PROCESO DISCIPLINARIO
TÍTULO V DEL TRABAJO DE GRADO, LOS TÍTULOS Y LAS CONSTANCIAS Y CERTIFICACIONES	CAPÍTULO I DEFINICIÓN Y MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO CAPÍTULO II DEL OTORGAMIENTO DE TÍTULOS CAPÍTULO III DE LAS CONSTANCIAS Y LOS CERTIFICADOS
TÍTULO VI DISPOSICIONES GENERALES	

Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Los estudiantes cuentan con representación en los órganos de gobierno de la Escuela, así:

- a. Al Consejo Directivo, un representante.
- b. Al Consejo Académico, un representante.
- c. Al Consejo de Facultad, un representante.

Además, tienen representación en:

- Comité institucional de investigación e innovación
- Comité de Propiedad Intelectual
- Comité Institucional de Ética de la Investigación

6.2. Perfil de la comunidad de profesores

Un pilar fundamental de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, son sus profesores, caracterizados por ser un grupo de profesionales convencidos de que sus logros y desempeños en la industria y el sector de los servicios se constituyen en un ejemplo y una base de conocimiento para contribuir a la formación de nuevas generaciones de trabajadores, empresarios e innovadores de la productividad y la vida. Son profesionales de la educación y la empresa que se comprometen con un mañana esperanzador.

Adquiere el carácter de profesor de la ETITC la persona natural que haya sido vinculada por concurso público de méritos en la planta de profesores de la ETITC o vinculada por Resolución, de conformidad con las normas legales y el Estatuto de profesores, para desempeñar funciones de docencia, investigación o proyección social en los programas académicos de educación superior. Son atributos distintivos de los profesores de la ETITC:

- Son más que nada, un grupo humano convencido de su autoridad valorativa, cognitiva y práctica para orientar y acompañar los procesos de formación y aprendizaje de futuros ciudadanos, profesionales, empresarios e innovadores que el país de hoy necesita para un mañana mejor
- La principal característica del profesorado de la ETITC es que son profesionales en ejercicio, quienes transmiten en clase, su experiencia a los alumnos.
- Cuentan con experiencia laboral y profesional en el área que imparten, para proporcionarte los conocimientos especializados que requieres y como mínimo ellos tienen estudios de postgrado a nivel de Especialización, preferentemente disciplinar afín a su área académica.
- En la ET el profesor es un modelo de profesional. *Emulo para los estudiantes*. No tiene que ser académicos de carrera, como en el caso de las universidades. En general se busca que sean profesionales con una consolidada experiencia en el sector industrial, que transfieran sus conocimientos y vivencias del mundo real al aula.
- En su gran mayoría no ejercen la docencia como profesión básica o fundamental, sino como complemento a su desempeño profesional.
- Lo anterior hace que los docentes busquen en sus estudiantes el logro de suficiencia en el conocimiento y manejo de herramientas, técnicas y tecnologías para hacer algo, para mejorar algo, para innovar en el uso de la herramienta o en la solución de un problema o la satisfacción de una necesidad propia de la industria o de la sociedad.

6.2.1. Políticas relativas a profesores y a docencia

Reiterando que las políticas normalmente en las IES se expresan a través de: reglamentos, orientaciones, directrices, lineamientos, etc., aparte de lo consignado en el presente PEI al respecto, en el Estatuto de Profesores de la ETITC se recogen y operacionalizan las políticas relacionadas con profesores, en lo que corresponde con lo que dispone el Decreto 1330 de 2019 sobre:

- Política sobre selección y vinculación de profesores
- Política de evaluación y permanencia de profesores.
- Política de desarrollo profesoral
- Política de distinciones y estímulos.

Es así como la estructura del Estatuto de Profesores, evidencia el despliegue de dichas políticas, como lo muestra el gráfico.

Gráfico. Estructura del Estatuto de Profesores de la ETITC.

CAPÍTULOS	
CAPITULO I. DEL ESTATUTO, OBJETO, NATURALEZA, CAMPO DE APLICACIÓN Y POLÍTICAS	CAPITULO VIII DE LAS DISTINCIONES Y ESTÍMULOS ACADÉMICOS
CAPITULO II DE LOS PROFESORES	CAPITULO IX SITUACIONES ADMINISTRATIVAS
CAPITULO III DE LA CARRERA DOCENTE SECCIÓN I ASPECTOS GENERALES SECCIÓN II SELECCIÓN, VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LOS PROFESORES DE PLANTA DE LA ETITC SECCIÓN III DEL ESCALAFÓN	CAPITULO X DEL RETIRO DEL SERVICIO
CAPITULO IV DE LOS DERECHOS, DEBERES Y FUNCIONES DE LOS PROFESORES	CAPITULO XI DE LAS INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDADES Y CONFLICTO DE INTERESES
CAPITULO V DE LOS PROFESORES DE CÁTEDRA Y OCASIONALES	CAPITULO XII DEL RÉGIMEN DISCIPLINARIO
CAPITULO VI DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LOS PROFESORES	CAPITULO XIII DISPOSICIONES FINALES
CAPITULO VII DEL DESARROLLO PROFESORAL	CAPITULO XIV DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

De acuerdo con el decreto 903 de 2013, la ETITC, la planta de personal docente de los programas de educación superior, cuenta actualmente con 40 profesores de tiempo completo y 55 de medio tiempo, además con 155 profesores de hora cátedra, para un total de 250 profesores. La evaluación del desempeño justifica su vinculación, la permanencia en el cargo, la inclusión en planes o programas de mejoramiento continuo y la promoción en el escalafón. Es así como mediante la Carrera Docente se garantiza la excelencia institucional, la estimulación el ejercicio docente y se compone de:

- a. El Ingreso, permanencia y ascenso, por méritos académicos.
- b. La formación, capacitación y actualización permanente.
- c. La evaluación del desempeño.
- d. La producción intelectual.
- e. La estabilidad en el empleo, en los términos del estatuto

Dicho lo anterior, para que la ETITC, cumpla su misión y objetivos de una manera efectiva, eficiente, transparente y calificada en todas sus acciones, se establecen las siguientes políticas de docencia:

- a. Propender por el desarrollo de estrategias integrales de mejoramiento continuo de los profesores en procura de la excelencia institucional e individual.
- b. Integrar Docencia, Investigación y Proyección Social.

- c. Mantener y desarrollar Planes de Formación y capacitación en programas de alto nivel para los profesores.
- d. Fortalecer la democracia participativa y la convivencia ciudadana.
- e. Promover e incentivar el desarrollo de las capacidades de investigación, proyección y desarrollo tecnológico a través de proyectos de innovación, transferencia de tecnología, asesoría y consultoría al sector productivo.
- f. Garantizar un trabajo armónico y de mutuo respeto entre las directivas de la ETITC y los profesores.
- g. Propiciar el bienestar de los profesores en el ámbito académico.

Los profesores cuentan con representación en los órganos de gobierno de la Escuela, así:

- a. Al Consejo Directivo, un representante.
- b. Al Consejo Académico, un representante.
- c. Al Consejo de Facultad, un representante.

Además, tienen representación en:

- Comité de Desarrollo Profesional
- Comité Curricular Institucional
- Comité Curricular de Facultad
- Comité institucional de investigación e innovación
- Comité de Propiedad Intelectual
- Comité Institucional de Ética de la Investigación
- Consejo Editorial

6.3. Perfil de la comunidad de egresados

Los egresados de la ETITC son personas a quienes la Escuela les ha otorgado un título oficial como resultado de la culminación de un programa académico y haber cumplido con la totalidad de los requisitos de grado vigentes, y que gracias a su formación integral para el desempeño de sus funciones profesionales, evidencian resultados de aprendizaje y competencias para utilizar los conocimientos, destrezas, habilidades personales, sociales y académicas en la vida personal y profesional con responsabilidad y autonomía.

Son rasgos distintivos de los egresados de la ETITC:

- Ser un profesional integral, ético, responsable, y agente de cambio positivo en su contexto social y económico, marcando la pauta para innovar y dar valor agregado a su campo de acción.
- Su inculcado y evidente sentido de pertenencia, así como su proyección en todos los ámbitos de la sociedad.

- Sus modos de pensar, ser, hacer, comunicarse y relacionarse, le confieren idoneidad para su desenvolvimiento profesional, y la formación integral recibida en la ETITC le imprime un sello de identidad en la sociedad.
- Es un miembro activo de la comunidad educativa, y se convierte en un actor que aporta a la imagen y visibilidad de la ETITC, a la relevancia académica y pertinencia social del programa del que es egresado y de la Escuela misma.
- El egresado de un programa técnico profesional de la ETITC es competente en el manejo de procedimientos y operaciones para materializar y realizar objetos (artefactos, sistemas y procesos), o actividades relacionadas alrededor de éstos (representación, montaje, mantenimiento, medición, verificación, logística, etc.).
- El egresado de un programa tecnológico de la ETITC es competente en el estudio y solución de problemas concretos de la industria y la sociedad por medio de artefactos, sistemas y procesos; asumiendo responsabilidades de concepción, dirección y gestión tecnológica como campo de acción de mayor incidencia y aplicación en la ingeniería.
- El egresado de un programa de ingeniería de la ETITC es un profesional competente que posee sólidos conocimientos en áreas fundamentales de la ingeniería; capaz de analizar y dar soluciones a problemas complejos que involucran diseño, construcción, modelamiento, medición, puesta a punto y gestión de artefactos, sistemas y procesos.
- Entiende y maneja los linderos del conocimiento para generar nuevas propuestas de desarrollo científico y especialmente tecnológico en el campo de la ingeniería.

6.3.1. Políticas del programa de egresados

Coincidiendo con la premisa que *“los egresados son la evidencia real de la calidad de las instituciones de educación superior”* y que, misionalmente la Escuela despliega todos sus esfuerzos para asegurar que el egresado pueda dar aplicación a los conocimientos adquiridos desde su perfil profesional; de manera que pueda coadyuvar a la capacidad competitiva de las empresas e instituciones con las que se vinculen, ya sea de nivel local, regional, nacional e internacional. En coherencia con esta premisa, la ETITC busca mantener una relación permanente con sus egresados, por medio del Programa de Egresados, que tiene por misión promover la vinculación activa de sus graduados para que aporten al desarrollo de las funciones misionales y sustantivas de docencia, investigación y extensión y proyección social.

Es así como las opiniones de egresados y empleadores son un insumo valioso para las discusiones y actualizaciones de currículos; lo cual permite realizar ajustes para el mejoramiento continuo y para mantener las fortalezas identificadas por ellos. La participación de los egresados en la vida institucional se evidencia en los aportes que ellos entregan a través de las diversas representaciones en los distintos órganos de gobierno y comités, como:

- a. Al Consejo Directivo, un representante.
- b. Al Consejo de Facultad, un representante.

Además, tienen representación en:

- Comité Curricular Institucional
- Comité Curricular de Facultad

De aquí, que por medio del Programa de Egresados se orienta a mantener una interrelación e interacción con el egresado mediante diferentes estrategias, con el fin de realizar una valoración sistemática de los resultados de aprendizaje planteados en el programa académico de egreso, saber su estado laboral, cuánto tiempo tardó en vincularse laboralmente y si su vinculación es acorde o no con los estudios realizados, entre otras informaciones de interés para la Escuela.

En este marco, la ETITC plantea las siguientes políticas que direccionan su relación con los egresados:

- a. **Continuidad:** Asegurar a los egresados la posibilidad de proseguir ciclos superiores, siempre que cumplan con los requisitos establecidos por la Escuela u otras instituciones de Educación Superior.
- b. **Pertinencia:** Promover a sus egresados, como expresión viva y actuante de la ETITC en la sociedad e industria en general.
- c. **Participación y sentido de pertenencia:** Vincular a los egresados para su participación en la vida institucional a través de las diversas representaciones en los distintos órganos de gobierno y comités de la Escuela.
- d. **Oferta de servicios:** Promocionar en la comunidad de egresados todos los servicios institucionales en los cuales pueden participar y tener beneficios económicos.
- e- **Redes de contacto:** Promover y apoyar la integración de los egresados para estimular el intercambio de experiencias profesionales y laborales de alto impacto.
- f- **Seguimiento:** Establecer una comunicación permanente con los egresados para conocer sus desempeños laborales e identificar sus expectativas y necesidades.
- g- **Intermediación laboral:** Constituir un canal de promoción, divulgación e intermediación de los egresados con el mercado laboral.
- h- **Impacto social:** Medir el impacto de su quehacer profesional en el entorno, así como fortalecer los perfiles profesionales de los egresados.
- i- **Reconocimiento:** Destacar a los egresados que, por su labor y mérito significativo en los distintos campos de las actividades se destaquen en el contexto nacional o internacional.

6.4. Perfil de la comunidad de servidores públicos

Dado que la ETITC es una entidad pública del orden nacional, la planta de servidores administrativos la constituyen empleados públicos y contratistas, y es así como de acuerdo con el decreto 903 de 2013 corresponde al Rector de la ETITC distribuir los cargos de la planta global, mediante acto administrativo y ubicar el personal teniendo en cuenta la estructura, las necesidades del servicio, los planes y programas de la entidad. Es así que como las *funciones y competencias específicas* de los servidores administrativos se reglan mediante la Resolución 373 de 26 de octubre de 2021, por la cual se modifica parcialmente el “Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales” para los empleos de la Planta de Personal de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. Su incorporación a la planta de personal, se hace conforme a las disposiciones legales vigentes sobre la materia, resaltando que es mediante concurso público de méritos. Así mismo mediante la Resolución 624 de octubre 25 de 2019 se crea la Comisión de Personal y se establece el reglamento de la comisión de personal para los servidores públicos de la ETITC.

Son rasgos característicos de los servidores administrativos los siguiente:

- La ETITC acatando las directrices del gobierno nacional y en especial las del Departamento de la Función Pública, a adoptado el Código de Integridad de la ETITC. *“Este Código inicia con una verdad poderosa: para lograr organizaciones y servidores públicos íntegros, no basta con adoptar normas e instrumentos técnicos. También es indispensable que los ciudadanos, los servidores y las organizaciones públicas se comprometan activamente con la integridad en sus actuaciones diarias”*. (DAFP).
- Los empleados administrativos se comprometan activamente con la integridad en sus actuaciones diarias teniendo como guía el “Código de Integridad”, como referente de cómo los servidores debemos ser y obrar, por el hecho mismo de servir a la ciudadanía y a nuestra entidad apropiando y evidenciando los valores que contempla el código y que se ilustran en el siguiente gráfico:

Grafico. Valores del código de integridad ETITC.



Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

- Anteponen los intereses institucionales, evidenciándolo en su disposición permanente para resolver las necesidades de los grupos de interés y de valor. de acuerdo con los objetivos de la ETITC.
- Poseen habilidades interpersonales y la capacidad para trabajar en equipo
- Gestionan eficiente y eficazmente los recursos que le son entregados por el Estado o por la sociedad.
- Conocen el sistema educativo, el PEI y el modelo educativo de la ETITC y lo aplican en su actuar diario en la Escuela.
- Toman decisiones oportunas basadas en el análisis de la información generada por los diferentes sistemas de la Escuela.
- Garantizan que los ambientes y espacios de aprendizaje cuenten con las condiciones para el desarrollo de los propósitos formativos, las competencias y sus correspondientes resultados de aprendizaje.
- Proponen acciones de mejora que permiten optimizar los procesos tanto directivos como administrativos en busca de altos niveles de calidad.
- Orientados a la construcción de una cultura de rendición de cuentas periódica, planeada y participativa.

6.4.1. Políticas relativas a servidores públicos

La ETITC reiterando su consideración que los miembros de la planta de servidores públicos son una comunidad determinante para el desarrollo institucional, establece las siguientes políticas para su gestión:

- La ETITC aplicara todo lo correspondiente a la carrera administrativa y los derechos derivados de la misma.
- La Escuela a través de la Comisión de Personal velará por la vigilancia del cumplimiento de los derechos y deberes de los funcionarios públicos de la ETITC.
- La ETITC atenderá lo relacionado con la participación servidores públicos en la elaboración de los planes anuales de formación, capacitación y estímulos, bienestar y el seguimiento de su cumplimiento, la formulación de programas de diagnóstico y medición del clima organizacional, entre otras.
- Se fomentará la cualificación del personal administrativo, técnico y de servicio, acorde con los resultados de la evaluación y las necesidades de las dependencias.
- Si bien la planta de personal es global, se asignarán los cargos y responsabilidades de acuerdo a las hojas de vida de los candidatos y los perfiles de cargos definidos en el “Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales” para los empleos de la Planta de Personal de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.
- Se aplicará periódicamente los procesos de evaluación, según lo disponen las directrices de la Comisión Nacional del Servicio Civil CNSC, las cuales tendrán consecuencias para la promoción, el acompañamiento o incluso la desvinculación del personal.
- Propiciar condiciones y acciones encaminadas al equilibrio de la vida laboral y familiar de los servidores públicos en escenarios normales y de crisis.

6.5. Comunidad de partes interesadas

La comunidad de Partes interesadas comprende especialmente el conjunto de entidades públicas que por su misionalidad se relacionan de manera directa con la ETITC, para medición de metas, logro de objetivos, ejercer control, y verificación del cumplimiento de requisitos legales y administrativos que aplican a la Escuela; entre ellas se encuentran:

Grafico. Partes interesadas de la ETITC

PARTE INTERESADA	NECESIDADES O EXPECTATIVAS
Ministerio de Educación Nacional	<ul style="list-style-type: none"> Entregar información clara, oportuna y confiable. Divulgación de la Información en diferentes medios. Cumplimiento de metas del sector educación. Asesoría o concepto técnico oportuno y claro.
Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Seguimientos al MSP. Implementación de la estrategia de Gobierno Digital y trabajo en conjunto de mejores prácticas en Seguridad de la Información.
Departamento Nacional de Planeación	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de actualización de la Política Nacional de Seguridad Digital. Actualización de los proyectos inscritos en el banco nacional de proyectos de inversión.
Departamento Administrativo de la Función Pública	<ul style="list-style-type: none"> Dar cumplimiento de lo establecido en la Ley 1712 de 2014 o Ley de Transparencia y Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y el Decreto 103 de 2015 donde se reglamenta la Ley 1712 de 2014.
Superintendencia de Industria y Comercio	<ul style="list-style-type: none"> Dar cumplimiento de lo establecido en la Ley 1581 de 2012 Ley de Protección de Datos Personales y el Ingreso de las bases de datos institucionales al Registro Nacional de Bases de Datos.
Procuraduría General de la Nación	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de los antecedentes disciplinarios de los servidores públicos y/o candidatos a ocupar vacantes en la institución y articularse con la Superintendencia de Industria y Comercio, en los procesos de investigación, ante una posible violación al tratamiento de los datos personales de un titular. Transparencia en el accionar administrativo de la escuela.
Contraloría General de la República	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de los antecedentes fiscales de los servidores públicos y/o candidatos a ocupar vacantes en la institución. Transparencia en ejecución de los recursos.
CSIRT Policía Nacional de Colombia	<ul style="list-style-type: none"> Atender las necesidades de prevención, atención e investigación de los eventos e incidentes de seguridad informática, con el fin de proteger la Infraestructura tecnológica, los activos de información y mitigar el impacto ocasionado por la materialización de los riesgos asociados con el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones.
colCERT Ministerio de Defensa Nacional	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar las acciones necesarias para la protección de la infraestructura crítica del Estado colombiano frente a emergencias de ciberseguridad que atenten o comprometan la seguridad y defensa nacional.

Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

6.5.1. Políticas relativas a partes interesadas

- Entregar mediante el mecanismo “Calidad Estadística”, a sus grupos de valor y demás partes interesadas información relevante, accesible, precisa, oportuna y comparable, mediante la documentación de los procedimientos y fichas técnicas de los indicadores, procesos estadísticos y registros administrativos.

- Ejercer un rol de liderazgo transformador en valores y compromiso social que impacte a todos los actores, instancias y organizaciones con las que establece contacto la ETITC.
- Garantizar una gestión de la información institucional que cumpla con las expectativas de las partes interesadas.
- Identificar aliados en personas, entidades y organizaciones nacionales e internacionales, con los cuales sea posible interactuar colaborativamente a fin de apropiar y adaptar saberes, tendencias y condiciones emergentes en nuevos escenarios.

FUNCIONES MISIONALES Y SUSTANTIVAS

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, en el presente Proyecto Educativo Institucional PEI, define una función misional y sustantiva como el conjunto de actividades propias, regulares y permanentes que son consubstanciales con su naturaleza de Escuela de Educación Superior IES, esto es: Docencia, Investigación, Extensión y Proyección Social, y que se convierten en sus funciones características. Estas tres funciones misionales y sustantivas guardan estrecha relación en la ETITC.

Si bien ocurre con frecuencia que las mismas se ejecutan de forma paralela sin establecer la vinculación de las mismas, es política de la ETITC su interrelación a través de la articulación sistémica para asegurar la formación integral. En este sentido, en la ETITC, docencia, investigación y extensión son funciones coexistentes en el logro de sus objetivos, y articuladamente permiten que la Escuela alcance Visión, Misión y Valores.

Las tres funciones; la docencia como proceso de enseñanza y aprendizaje de los conocimientos; producidos a través de la investigación científica representada en las diferentes ciencias y constituye el contenido de las disciplinas. La Extensión y Proyección Social interrelaciona la docencia y la investigación a través de la promoción de estas acciones al entorno social para satisfacer las necesidades y la solución de problemas del desarrollo económico y social.

7. FUNCIÓN MISIONAL Y SUSTANTIVA DOCENCIA

La función misional y sustantiva de docencia implica la realización directa de los procesos sistemáticos de enseñanza - aprendizaje, lo cual incluye la adquisición, transmisión y utilización sistemática del saber saber, el saber hacer, y el saber ser para formar y cualificar profesionales.

La función de docencia en la ETITC se gestiona y administra desde la Vicerrectoría Académica, y la lidera el Vicerrector Académico, quien según lo dispuesto en el Estatuto

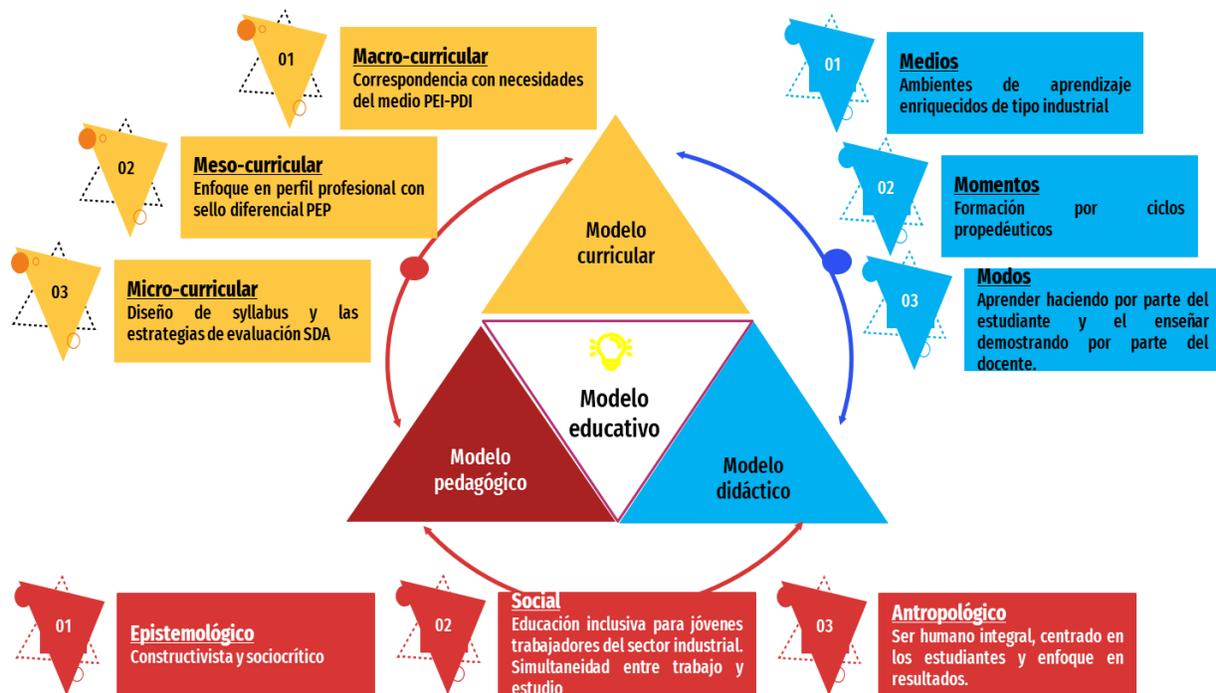
General de la ETITC (acuerdo 05 de 22 agosto de 2013), es la autoridad responsable del desarrollo de las políticas establecidas en el proyecto educativo institucional. Así mismo le compete representar, estudiar, evaluar y conceptuar sobre aspectos de competencia de la dirección académica de la Escuela tanto a nivel interno como externo, en especial lo atinente con asesorar y proponer a la Rectoría la formulación de políticas, planes, programas y proyectos de docencia, dirigir la ejecución de las políticas, planes y programas de docencia e investigación formativa, y proponer al Consejo Directivo el Proyecto Educativo Institucional.

La función de docencia parte de la definición del modelo educativo en que se enmarca la actividad académica de la ETITC, y cuyos elementos *“dan forma a lo que se constituye como modelo para el aprendizaje y la enseñanza (modelo o enfoque pedagógico) y luego en técnica y procedimientos para enseñar (modelo o enfoque didáctico), siempre en armonía con el marco filosófico sintetizado en el ideario”* (tomado de Glosario del Sistema de acreditación de la Calidad Educativa de la CNEP), es decir, el modelo es una representación de la realidad institucional que sirve de referencia y también de ideal.

7.1. Estructura del Modelo educativo de la ETITC

El conocimiento del modelo educativo permite a la comunidad académica de la ETITC tener un panorama de cómo se elaboran los programas, de cómo operan y cuáles son los elementos que desempeñan un papel determinante. Se podría decir que el modelo educativo es el patrón conceptual que permite esquematizar de forma clara y sintética las partes y los elementos de un programa de estudios, o bien los componentes de una de sus partes. En este sentido cada uno de los componentes del Modelo Educativo es complementario con los otros, esto hace que su función sea específica. Esta complementariedad y funcionalidad permiten definir la estructura funcional del modelo como se representa en el gráfico.

Gráfico. Modelo Educativo de la ETITC



Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

En la ETITC se entiende el **modelo educativo como el hardware y el modelo pedagógico es el software**. Esto es, el modelo educativo (*el hardware*) tiene que ver más con la concepción que tiene la ETITC de la educación, es decir, la forma en que se entiende y aborda la tarea educativa y la finalidad de la educación; mientras que el modelo pedagógico (*el software*) tiene que ver más con el proceso de enseñanza aprendizaje a partir de la finalidad de la educación que ha sido concebida en su modelo educativo. Se resaltan los siguientes **atributos del modelo educativo (el hardware)** de la ETITC:

1. **La Polivalencia:** que logra una formación profesional, en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o en actividades generales aplicables a diferentes ramas de la producción.
2. **La Intensidad:** que busca la optimización del tiempo de proceso de enseñanza - aprendizaje, para que en períodos promedio de dos años, se formen los profesionales requeridos por la industria y la sociedad.
3. **La Pertinencia:** Las carreras que se imparten en la Escuela Tecnológica tienen la cualidad de tener una afinidad pertinente al sector productivo (necesidades reales de la planta productiva) de su zona de influencia, lo que conlleva a una mejor inserción de los profesionales al campo laboral.
4. **La Continuidad:** que asegura a los egresados la posibilidad de proseguir ciclos superiores, siempre que cumplan con los requisitos establecidos por la Escuela u otras instituciones de Educación Superior.

5. **El Perfil de profesores:** El personal docente deberá tener un grado académico mínimo de especialización preferentemente disciplinar y experiencia en el sector laboral.
6. **La Investigación:** Una Escuela Tecnológica concentra su quehacer investigativo en el nivel aplicado, es decir, realiza investigaciones con aplicación industrial y/o social. Para nuestro caso “investigación industrialmente relevante”.
7. **La Evaluación:** En una Escuela Tecnológica la forma como evalúa el profesor, revela o evidencia la forma como enseña, esto es, en la ET se gestionan y evalúan “agentes, procesos y resultados”.
8. **El Aspirante:** En la Escuela Tecnológica el perfil de entrada (aspirante) potencia su promoción a otros ciclos (según capacidades y necesidades).

El modelo educativo **debe responder mínimo** a las siguientes preguntas: ¿A quién y en dónde se va a enseñar?, ¿para qué enseñar, ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar? y ¿qué, cómo y para qué evaluar?, por tanto lo deben integrar distintos elementos que al fusionarse consiguen unos efectos que deben ir de acuerdo con la finalidad y la idea originaria que lo fundamenta, es así como en el modelo educativo de la ETITC, lo componen y convergen el modelo pedagógico, el modelo didáctico y el modelo curricular.

7.1.1. Modelo pedagógico

El Modelo Pedagógico (*el software*) en concordancia con la interpretación de (Araceli Jara Vásquez, 2008) es un “*esquema teórico del quehacer de una Escuela educativa en el cual se describe no sólo cómo aprende el que aprende, sino además se explicita qué se debe aprender, cómo se concibe y conduce el aprendizaje (enseñanza) cómo y qué se evalúa, qué tipo de relación existe entre el docente y el alumno, pero sobre todo, la relación congruente de todos esos elementos con la pretensión de la acción educativa*”. En consecuencia, el Modelo Pedagógico de la ETITC se fundamenta en:

Desde lo Epistemológico:

La ETITC lo enmarca en la perspectiva Constructivista y la Sociocrítica. Desde el constructivismo expresa que el conocimiento se sucede como un proceso de construcción interior, permanente, dinámico a partir de las ideas previas del estudiante, constituidos por sus experiencias o creencias, que en función del contraste, comprensión de un nuevo saber o información mediado por el docente, va transformando sus esquemas hacia estados más elaborados de conocimiento, lo cuales adquieren sentido en su propia construcción. Este proceso depende de la interacción cognitiva que logra el sujeto con la realidad en donde actúa, potenciado por los procesos mentales básicos o superiores de que goza como ser inteligente, estableciendo relaciones entre teoría y práctica y generando la posibilidad de

transferir los conocimientos a otros contextos. Se trata entonces que el maestro adopte procedimientos pedagógicos que lleven al estudiante a descubrir por sí mismo el conocimiento y a integrar y fortalecer su saber: ser, conocer, hacer, convivir, emprender e innovar.

Por otro lado, desde la perspectiva Sociocrítica, la cual tiene sus raíces en las ideas roussonianas acerca de la bondad natural del hombre y de las disposiciones naturales del individuo hacia el aprendizaje, la ETITC, en ese sentido, tendría que facilitar el proceso de aprendizaje "natural", luego esta posición supone una crítica de carácter ideológico - político opuesto a la cultura racionalista y academicista. Es así como el centro de atención se traslada de los contenidos y del profesor hacia el aprendizaje y el alumno, puesto que se supone que éste puede aprender por sí mismo de forma espontánea y natural. Esta concepción mantiene la creencia "empirista" de que el alumno puede acceder directamente al conocimiento, que se halla en la realidad.

Desde lo Social:

Una educación **inclusiva** implica que todos los que conforman una comunidad aprendan juntos en un mismo entorno, independientemente de sus **características** personales, socio-económicas o culturales. Esta es la base para educar personas tolerantes, respetuosas y empáticas donde unas aprenden de otras. Algunos elementos clave en la educación inclusiva son conceptos de base como «inclusión», «diversidad», «interdependencia» y «necesidades educativas específicas». En este sentido el enfoque pedagógico de la ETITC fija sus raíces en la tradición europea de la enseñanza de los oficios a través de la iniciación y perfeccionamiento progresivo en el ejercicio de los mismos y se mantiene dentro del marco básico de la opción fundente que ha sido la impronta desde su nacimiento:

- Es educación para los sectores más necesitados del país, particularmente para los jóvenes trabajadores del sector industrial.
- Se desarrolla en una permanente sinergia con el sector productivo en general, y con el industrial en particular.
- Permite la alternancia o la simultaneidad de la academia con el trabajo.

Gráfico. Características del enfoque pedagógico.



Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Desde lo Antropológico:

Educación integralmente, exige abarcar al hombre en su totalidad y en todas sus relaciones, por lo tanto, en la ETITC el estudiante se concibe como un ser humano en desarrollo permanente que actúa social, intelectual y afectivamente. Sujeto activo y consciente del proceso de aprender. Es una persona con dignidad, en evolución, con derechos y deberes, que interactúa con sus semejantes en diversos escenarios entre los cuales se encuentran (sociales, académicos, laborales, profesionales). El estudiante vivencia lo académico como un inicio en la ciencia, la tecnología, los valores sociales, la vida profesional y el desarrollo de sus competencias cognitivas, intelectuales, psicomotrices y actitudinales. El estudiante es el epicentro del desarrollo académico, social, político, social, cultural. A partir de él se dan los procesos administrativos, docentes, investigativos y de extensión. Es la razón de ser de la educación que ofrece la Escuela.

Los modelos pedagógicos **centrados en el estudiante** tienen como pauta fundamental, el concebir la formación como un proceso de mediación de los individuos entre sí mismos, los cuales interactúan en los diferentes contextos sociales en los que se encuentran. Luego el estudiante debe reconocer que los procesos educativos están dirigidos fundamentalmente a la formación de un ciudadano que reúna las condiciones que la sociedad actual está demandando, es decir que sean individuos con capacidad plena para el análisis, la argumentación, preparados para asumir el desempeño laboral que la profesión requiere, sujetos altamente comprometidos, reflexivos, con todas las posibilidades para integrarse en el vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología y dispuestos a crecer tanto intelectual, profesional, personal como espiritualmente.

En el sentido de estas tres perspectivas - epistemológica, social y antropológica – el modelo pedagógico de la ETITC se base en:

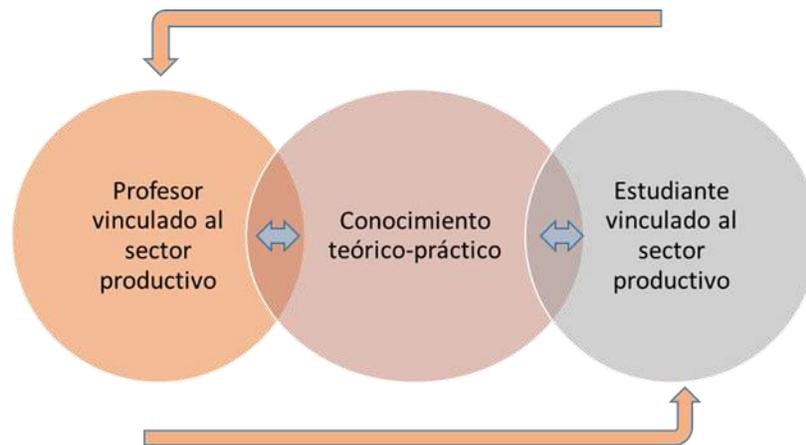
- Educar integralmente, es decir, aspira a abarcar al hombre en su totalidad y en todas sus relaciones.
- Se centra en el estudiante y responde a sus necesidades, partiendo de situaciones humanas concretas.
- Crea ambiente fraterno y de comunidad, el maestro es un facilitador y mediador.
- Se apoya en la autonomía y la responsabilidad de la persona.
- Desarrolla competencias sobre los diversos lenguajes matemáticos, lingüísticos y estéticos.
- Desarrolla competencias interpretativas, argumentativas y propositivas en las diversas prácticas de talleres y laboratorios.
- Desarrolla competencias que permite al estudiante tener una postura crítica sobre las ciencias, las tecnologías, la técnica y la estética inherentes a cada disciplina y a su entorno laboral.
- Hace una opción preferente por los pobres.

Lo anterior hace del estudiante de la ETITC, un individuo y sujeto a la vez. La noción de sujeto se confunde con la noción de individuo. «El sujeto es fuente de acciones y el objeto es el lugar de una acción que se ejerce en él.» El individuo es objeto cuando es, a su vez, el lugar de la acción en él ejercida. El sujeto es el yo autónomo con capacidad de autodeterminación y gobierno de sí mismo.

De otra parte, los siguientes son **atributos del modelo pedagógico (el software)** de la ETITC:

- El modelo pedagógico se caracteriza por la influencia que los profesores ejercen sobre los estudiantes. Los docentes realizan en sus alumnos acciones por medio de las asignaturas, módulos, proyectos, o núcleos que componen el currículo de cada uno de los programas de estudio.
- La relación estudiante-profesor **se caracteriza por la condición de trabajador del estudiante y profesor**, donde el estudiante no sólo es concebido como individuo sino también como sujeto. Esto es, el estudiante también cuenta con experiencia laboral, y en algunos casos, con suficiencia profesional en los campos de estudio, lo que permite una interacción horizontal entre el profesor y el estudiante, donde es el conocimiento interior, forjado desde la experiencia el medio, la razón de la comunicación y la interacción (ver gráfico).

Gráfico. Relación estudiante-profesor



Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

- En palabras sencillas, **la condición de profesor trabajador y estudiante trabajador media la relación** tradicional del estudiante y el profesor, pero es el conocimiento técnico, tecnológico y de ingeniería el fundamental objeto de aprendizaje de los estudiantes y es con él y a través de él, que el profesor ejerce una acción sobre el estudiante. Todo aquello que se considera *útil y práctico* es un medio de transformación y estructuración del estudiante.

- La condición de trabajadores hace que estudiante y profesor, en algunos casos, cambien una relación directiva, **por una afectiva y de reconocimiento**, donde los estudiantes aprenden de la experiencia y sabiduría de sus maestros y el profesor aprende de la experiencia de sus estudiantes.

7.1.2. Modelo didáctico

La Escuela acoge el concepto que un **modelo didáctico** es una herramienta teórico-práctica con la que se pretende transformar una realidad educativa, orientada hacia los protagonistas del hecho pedagógico como lo son estudiantes y docentes. Para ello la ETITC concibe un modelo didáctico que comprende tres componentes: Momentos, Modos y Medios.

Componente Momentos: Formación por Ciclos Propedéuticos:

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central ETITC declara como uno de sus objetivos institucionales el ofrecer programas de educación superior en los niveles de técnica profesional, tecnología y Profesional Universitario en Ingeniería **-articulados por ciclos secuenciales y complementarios (propedéuticos)**. También ofrece programas de

Postgrado de nivel especialización técnica; Tecnológica y Profesional; y además cuenta con un Instituto de Bachillerato Industrial que ofrece educación básica secundaria y media técnica (*Acuerdo 05 de 22 de agosto de 2013, Estatuto General*).

Para operacionalizar esta vocación de la Escuela, y en concordancia con lo dispuesto en la normatividad, especialmente en la *Ley 749 de 2002*; el *Decreto 1075 de 2015 —Único Reglamentario del Sector Educación»* y el *Decreto 1330 de 2019, Registro Calificado de Programas Académicos de Educación Superior* y lo planteado en diferentes documentos del MEN, sobre *Política Pública sobre Educación Superior por Ciclos Secuenciales y Complementarios (Propedéuticos)*; son rasgos de sus ciclos propedéuticos los siguientes:

- La formación por ciclos secuenciales, articulados y complementarios (propedéuticos) en la ETITC ***está orientada (diseñada) por el programa de mayor complejidad y duración***, luego el ciclo profesional universitario deberá contener y orientar los programas tecnológicos y técnicos profesionales que albergue. Por lo tanto, la Escuela podrá ofrecerlos en forma secuencial y complementaria, otorgando el título sólo de los niveles aprobados por el estudiante.

- En la ETITC un **ciclo o nivel** es una etapa intermedia en una secuencia de etapas de formación que le permite al estudiante progresar en el tiempo y en su formación, según sus intereses y capacidades (ver figura). Los Ciclos o Niveles de una parte, son **Secuenciales**, porque se continúan como una serie, con un determinado orden establecido; y de otra parte, son **Complementarios** en cuanto cada uno prepara para el siguiente nivel. Esto significa que el ciclo constituye una unidad, en la cual el que precede es propedéutico del que le sigue y este complementario del anterior. Se entiende que cada ciclo en sí es terminal.

- Una **característica esencial** de la formación en ciclos propedéuticos en la Escuela es, la de que cada ciclo o nivel debe cumplir con la doble función de completar la formación de un profesional del nivel respectivo (Técnico Profesional en el primer ciclo, Tecnólogo en el segundo ciclo y Profesional Universitario en el tercero) con todas las competencias laborales generales y específicas que esto requiere y al mismo tiempo desarrollar las competencias requeridas para cursar el siguiente ciclo (Tecnológico o Profesional Universitario, en el segundo y tercer ciclos respectivamente). *Cada ciclo tiene por lo tanto dos partes que deben estar claramente definidas: una que contenga los créditos que forman al profesional del nivel correspondiente, y otra, la propedéutica, que completa los créditos requeridos para cursar con éxito el siguiente ciclo* (ver gráfico). Es decir, la formación por ciclos puede considerarse un paso hacia la educación durante la vida o educación a lo largo de la vida (del Inglés “*Lifelong Learning*”).

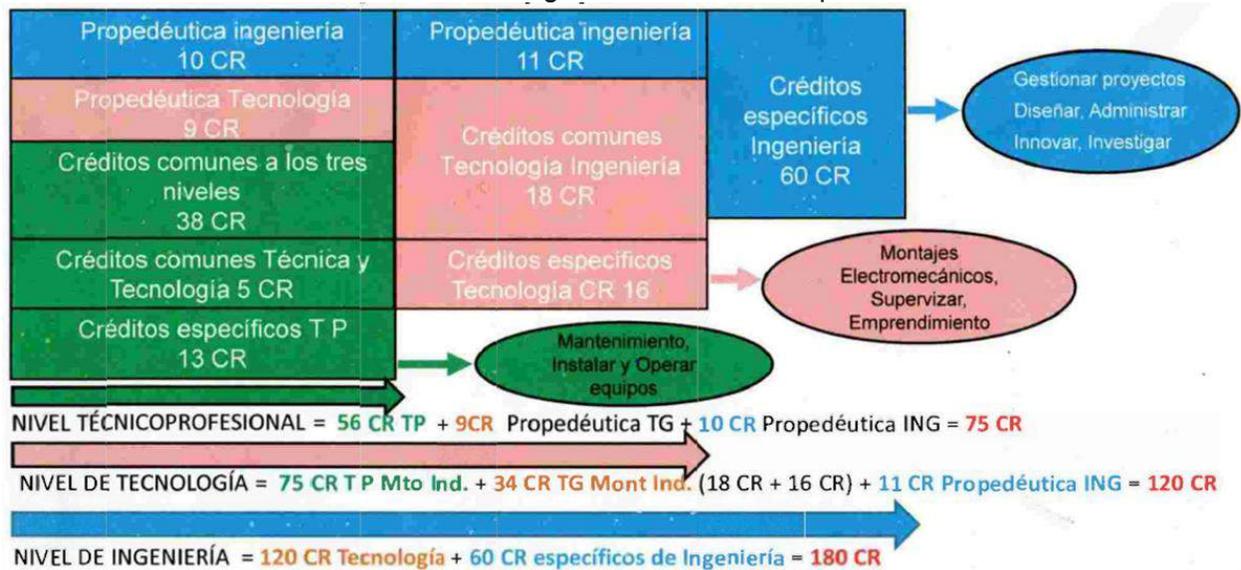
Gráfico. Esquema de organización de los ciclos en Colombia
Esquema de organización de los ciclos en Colombia



Fuente: MEN, Documento Política Pública sobre Educación Superior por Ciclos y por Competencias. 2010.

A este respecto y a modo de ejemplo, el programa de Ingeniería Mecánica de la ETITC está organizado por ciclos de tal manera que el primer ciclo **alberga o contiene el programa de Técnico Profesional en Dibujo Mecánico y de Herramientas Industriales**, además de algunos créditos necesarios para la formación tecnológica y profesional universitaria (componente propedéutico). Así mismo, el primero y el segundo ciclos **albergan o contienen el programa de Tecnología en Gestión de Fabricación Mecánica**, además de algunos créditos requeridos para el programa de Ingeniería Mecánica. Por lo tanto, los tres ciclos deben contener todos los créditos necesarios para acceder al título de *Ingeniero Mecánico* comparable con cualquier otro título de ingeniero mecánico obtenido de la manera tradicional (no en ciclos). Esto es, en cada uno de los bloques del gráfico 4, estarán las unidades de formación (cursos, asignaturas, módulos o similares) con los créditos que correspondan que tengan en cuenta en cada uno el peso relativo del trabajo autónomo, el trabajo práctico y el trabajo guiado del estudiante. Como se mencionó anteriormente, la propedéutica no necesariamente tiene que estar al final o en tipo bisagra o puente; puede estar distribuida a lo largo de la malla o plan de estudios.

Gráfico 4. Estructura de un Programa en Ciclos Propedéuticos en la ETITC



Fuente: Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

La adopción por parte de la ETITC de esta concepción o diseño para la Estructura de sus Programas en Ciclos Propedéuticos, debe asegurar que:

- La posibilidad de que el programa de formación profesional universitario en ciclos propedéuticos pueda albergar varios programas técnicos profesionales y tecnológicos. Este hecho está relacionado con el grado relativo de especificidad y complejidad de las competencias desarrolladas en los diferentes programas. Por ejemplo, las competencias requeridas para obtener un título de técnico profesional tienen un alto grado de especificidad que cubren una de las varias áreas específicas de una profesión, de tal manera que el programa profesional universitario (o tecnológico) correspondiente podrá albergar varios programas técnicos profesionales que den cuenta de estas áreas específicas.
- Su diseño debe otorgar un alto grado de flexibilidad tanto en las vías alternativas de formación, como en la riqueza de optatividad y efectividad entre los diferentes ciclos y programas. Así mismo, que un estudiante pueda incursionar en el mundo laboral en etapas intermedias de su formación por ciclos propedéuticos, siempre con la posibilidad de retomar su proceso de formación, mediante la variedad de entradas y salidas desde y hacia el mundo laboral.
- Así mismo, favorecer la movilidad de los estudiantes entre instituciones, por cuanto los programas de formación por ciclos propedéuticos de la ETITC albergan

programas claramente diferenciados de formación técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria que pueden ser equivalentes tanto a otros programas por ciclos como a programas tradicionales. Además, los componentes propedéuticos correspondientes, junto con políticas institucionales de homologación, permiten de manera clara y expedita la **movilidad y continuidad de estudiantes entre niveles, programas e instituciones**.

- Otras características importantes de la formación en ciclos de la ETITC, es que favorece la articulación entre niveles de formación mediante los componentes propedéuticos de cada ciclo, y favorece la articulación de las instituciones con el sector productivo mediante la incursión y retorno de sus estudiantes en y desde dicho sector.

Para finalizar este apartado, es menester mencionar que la actual base normativa para las características específicas de calidad para los programas de formación hasta el nivel profesional en ciclos propedéuticos la establece el Decreto 1330 de julio de 2019 del MEN, por el cual se Reglamenta el Registro Calificado. La ETITC **para el diseño y organización de sus programas** por ciclos propedéuticos, **atiende y resalta** los siguientes aspectos clave de dicho decreto:

- *Artículo 2.5.3.2.3.2.4. Aspectos curriculares. Parágrafo. En el caso de los programas por ciclos propedéuticos, además se deberá describir el componente propedéutico que hace parte de los programas y las competencias asociadas a cada nivel de formación.*

- *Artículo 2.5.3.2.7.1. Ciclos propedéuticos. Un ciclo propedéutico es una fase de la educación que le permite al estudiante desarrollarse en su formación profesional siguiendo sus intereses y capacidades, para lo cual requiere un componente propedéutico que hace referencia al proceso por el cual se prepara a una persona para continuar su formación en educación superior, lo que supone una organización de los programas con flexibilidad, secuencialidad y complementariedad.*

- *Cada programa que conforma el proceso formativo por ciclos propedéuticos debe conducir a un título que habilite de manera independiente para el desempeño laboral como técnico profesional, tecnólogo o profesional universitario, según lo definido por la Ley 749 de 2002 "Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones", en coherencia con las modalidades (presencial, a distancia, virtual, dual u otros desarrollos que combinen e integren las anteriores modalidades), y la naturaleza jurídica, tipología, identidad y misión institucional.*

- La oferta de la formación por ciclos propedéuticos deberá preservar la independencia entre los programas que conforman el ciclo, para lo cual cada nivel deberá garantizar un perfil de formación pertinente de acuerdo con el nivel ofrecido, que le permita al egresado insertarse en el campo laboral y a su vez le posibilita continuar su formación mediante el acceso a un nivel formativo superior, dado por el componente propedéutico incluido en el diseño curricular.

- Las instituciones que de conformidad con la Ley 30 de 1992 "Por medio de la cual se organiza el servicio público de la educación superior" y la Ley 115 de 1994 "Por medio de la cual se expide la ley general de educación" tienen el carácter académico de Técnicas Profesionales o Tecnológicas, para ofrecer programas en el nivel tecnológico o profesional universitario, respectivamente, por ciclos propedéuticos, deben reformar sus estatutos y adelantar el proceso de redefinición previsto en la normatividad colombiana, previo a la solicitud de registro calificado.

- Artículo 2.5.3.2.7.2. Del registro calificado de programas en ciclos propedéuticos. La solicitud de registro calificado, de renovación o modificación para programas articulados por ciclos propedéuticos, deberá realizarse de manera independiente y simultánea para cada nivel, los cuales serán evaluados conjuntamente y, cuando proceda, el registro calificado o su renovación o su modificación se otorgará a cada uno.

- Las solicitudes de renovación y/o modificación para programas académicos articulados por ciclos propedéuticos deberán presentarse por cada programa que conforme la unidad propedéutica, identificando la relación entre los mismos.

- Una vez aprobados los programas estructurados en ciclos propedéuticos, se ofertarán y desarrollarán como una unidad.

Componente Modos: Aprender haciendo – Enseñar demostrando

La declarada y vivida consigna de la ETITC de aprendizaje significativo "**aprender haciendo por parte del estudiante y el enseñar demostrando por parte del docente**", es el resultado de las interacciones de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto práctico de un quehacer, y que además va a ser funcional en determinado momento del individuo". En este marco de los rasgos o atributos declarados de su modelo Educativo, en la ETITC los procesos de enseñanza y aprendizaje se caracterizan por:

- La estructura de su proceso educativo *comprende enseñanza teórica y práctica*, que incluye el desarrollo de actividades en el aula, en laboratorios, visitas industriales y,

especialmente, las que se realizan en la empresa durante el período laboral o de estadias prácticas.

- El Plan de estudios de Enseñanza Modular propicia y fortalece la Vinculación con los Sectores Productivo, de Bienes y Servicios, con base en la formación de personas, por medio de la **opción de formación gradual**.

- Los objetivos de la formación tecnológica requieren el desarrollo de capacidades complejas que sólo es posible concretar a través de **procesos de enseñanza y aprendizaje sistemáticos y prolongados**.

- Se sigue la consigna "**aprender haciendo por parte del estudiante y el enseñar demostrando por parte del docente**". "El aprendizaje significativo es el resultado de las interacciones de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto práctico de un quehacer, y que además va a ser funcional en determinado momento del individuo".

- En consecuencia, las estrategias didácticas deben incluir en diferentes momentos y con integraciones sucesivas de complejidad creciente:

- La enseñanza conceptual, disciplinar, que aporta sólida formación de base.

- Las capacidades básicas, las capacidades básicas profesionales y las capacidades profesionales específicas que se pretende que el alumno desarrolle a través del proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Se combinan **espacios curriculares de diferente tipo**: desde disciplinas organizadas de una manera convencional, hasta proyectos con diferente grado de autonomía por parte de los estudiantes y actividades a realizar fuera de la escuela, entre otras propuestas de trabajo.

- Se destaca que la organización no debe ser uniforme, a la vez que debe *prever explícitamente los espacios de integración* (proyectos, seminarios, jornadas) que consoliden la propuesta y eviten la fragmentación.

- Los talleres y laboratorios tienen equipamientos de tipo industrial de alta tecnología, lo cual permite una **enseñanza basada en realidades concretas** y además ofrece oportunidades de transferencia de tecnología a las empresas del entorno.

- La ETITC debe participar activamente en la mejora y de cierta manera en la reestructuración del área empresarial de su zona de influencia.

- Los empresarios tienen un compromiso más sólido en la vida de las Escuelas Tecnológicas y, en particular, una participación relevante en los comités de pertinencia, lo cual genera una colaboración que, de ampliarse en el futuro, podría ser un elemento clave para el porvenir de las mismas.

En síntesis, desarrollar el proceso formativo atendiendo los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje de la ETITC implica los componentes relacionados en el siguiente cuadro:

Cuadro. Componentes del proceso enseñanza-aprendizaje de la ETITC

Enseñar y Aprender en la Práctica	Desarrollo y Evaluación de Habilidades	Secuencialidad y Complementariedad
<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes de Aprendizaje Interactivos - Proyectos Integradores - Resolución de Problemas - Articulación con el Sector Productivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Mirada Integral de la Formación por Competencias y Resultados de Aprendizaje - Diferenciación de Perfiles en cada ciclo - Evaluación basada en Resultados de Aprendizaje - Evaluación para Aprender (hetero, co y autoevaluación) 	<ul style="list-style-type: none"> - Formación por ciclos propedéuticos - Competencias complementarias entre ciclos - Salidas laborales parciales (tempranas) - Resultados de Aprendizaje graduados para cada ciclo - Movilidad y flexibilidad académica

Fuente. Acuerdo 07 de 2021, Referentes Académicos asociados a Resultados de Aprendizaje, Construcción Curricular y Créditos

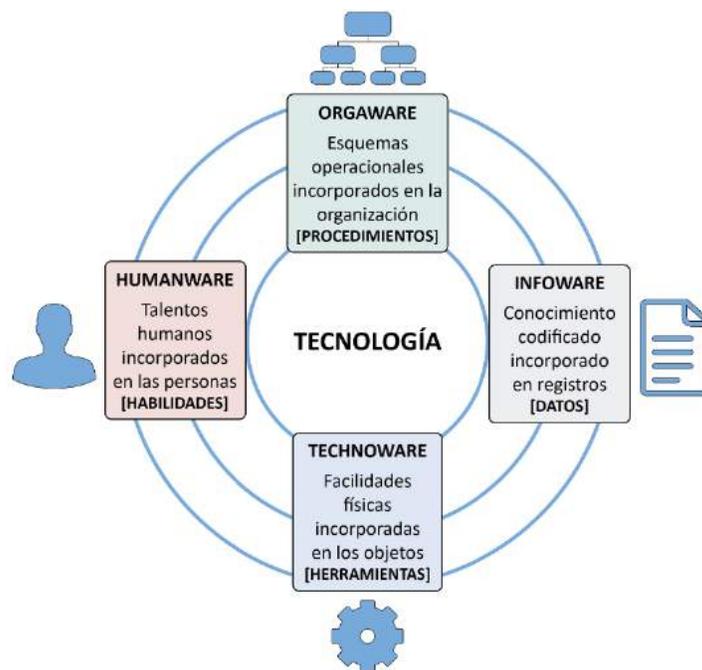
Por otra parte, **acerca de la educación tecnológica en la ETITC**, la Escuela entiende que la tecnología es ciencia aplicada a la resolución de problemas prácticos, y el cambio técnico consiste en el progreso del conocimiento y de sus aplicaciones, siendo sus fuentes principales la invención técnica y el desarrollo y la aplicación del conocimiento científico. Son diferentes formas de manifestación de la tecnología: como conocimiento, como actividad (producción, uso), como objetos (artefactos), y como volición (deseo determinación, acto de voluntad). Por consiguiente, la educación tecnológica requiere los mismos fundamentos teóricos y metodológicos del área afín de las ingenierías, caracterizándose por ***una mayor orientación hacia la solución de problemas***. En otras palabras, se puede decir que la tecnología es el alma de la ingeniería.

Es así como la educación tecnológica en el seno de la ETITC, **presenta los siguientes rasgos:**

- Formación teórico-práctica, que procura unir los conocimientos técnico-científicos a los límites y a las direcciones de sus aplicaciones, para formar un todo de la concepción vinculada con la ejecución.
- Orientación hacia el mundo del trabajo en lo que éste posee de determinante del ***saber, del hacer, del cómo-hacer y del hacer-saber***, especialmente en los que se refiere a las transformaciones que ocurren en la organización de los procesos de trabajo, en la fabricación de productos y en la administración de las relaciones de producción.

- Integración a las necesidades de la sociedad en sus aspectos culturales y regionales y no solamente a las fluctuaciones del mercado de trabajo.
- Conexión con las empresas e instituciones del sector público que demuestren una disposición de renovación social, para aplicar las técnicas adecuadas en la reformulación de los procesos de trabajo y de producción, evitando así la dedicación de la formación profesional a las tareas aisladas, en función de un lucro desmedido e inmedatista.
- Atención constante a las transformaciones que ocurren en los campos de la ciencia y de la tecnología, lo que exigirá una aproximación continua y progresiva entre los núcleos y centros de investigación aplicada y de investigación y desarrollo.
- Capacitación permanente del trabajador, para el trabajador y por el trabajador, en su calidad de elemento renovador del saber tecnológico y poseedor de un saber propio (no «científico») **que puede ser sistematizado y fortalecido por la escuela**, para ser aplicado a las prácticas de las experiencias profesionales.
- Educación continua, que no se encierra en la escuela, sino que se amplía y se despliega de común acuerdo con las prácticas profesionales comunes en el mundo del trabajo, en creciente y progresiva transformación.
- Flexibilidad de organización institucional y de modelos técnico-pedagógicos, para explorar soluciones alternativas y experiencias innovadoras; mediante la adopción de los estándares de **iniciativas como la CDIO** (Concebir-Diseñar-Implementar-Operar) en los planes de estudio de las carreras de la ETITC con **un currículo centrado en los estudiantes y enfocado en resultados** a partir de esos cuatro ejes dentro de contextos reales.
- En la ETITC la gran variedad de componentes tangibles e intangibles de la tecnología se pueden agregar en las cuatro categorías ilustradas y definidas en gráfico, que delinea el modelo de gestión de la tecnología en la Escuela.

Gráfico. Los componentes de la Gestión de la Tecnología.



Fuente: Robledo V. Jorge, 2017

Por otra parte, **acerca de su formación para el trabajo** en la ETITC, la formación que ofrece la Escuela hace posible que ***el estudiante se integre al campo profesional de una manera rápida y efectiva***, aún antes de terminar sus estudios; esto es, gracias a la orientación práctica y a las habilidades que se desarrollan nuestros planes y programas de estudio. Son atributos de esta formación:

- La ETITC puede asegurar la obtención de las competencias laborales claves.
- En la ETITC es normal simultanear el desempeño laboral con el curso de los estudios.
- Si bien una ETITC tiene un actuar similar con algunas prácticas de gestión propias de la industria, se administra como una academia. Es decir, es constructora de conocimiento tecnológico y no consumidor de máquinas y de adiestramiento.
- En la ETITC la condición de ***profesor trabajador y estudiante trabajador*** media la relación tradicional del estudiante y el profesor. Todo aquello que se considera ***útil y práctico*** es un medio de transformación y estructuración del estudiante.
- En la ETITC los talleres y laboratorios tienen equipamientos de tipo industrial y de última tecnología, lo cual permite una ***enseñanza basada en realidades concretas*** y además ofrece oportunidades de transferencia de tecnología a las empresas del entorno.

Componente Medios: Ambientes de aprendizaje enriquecidos de tipo industrial

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central en respuesta a sus propósitos misionales ha aunado esfuerzos para consolidar Ambientes físicos y virtuales de aprendizaje, que

respondan a los propósitos de cada programa de educación superior de la Escuela, y en este sentido, la infraestructura de la ETITC se oriente a recrear “**Ambientes de aprendizaje enriquecidos de tipo industrial**”, propiciando una dinámica aula-taller / laboratorio-empresa, desarrollada como un círculo virtuoso de mutuo beneficio.

En la ETITC se entiende por ambiente de aprendizaje (dimensión física, espacio-temporal, funcional) el lugar específico donde existen y se desarrollan condiciones de aprendizaje, enseñanza y/o enseñanza-aprendizaje, que propicia que los estudiantes aprendan en espacios físicos o virtuales, con cualidades que estimulen la reflexión, la interacción (estudiante-estudiante, estudiante-profesor) y la autoevaluación y debe caracterizarse por:

- Poner a disposición métodos variados que resulten apropiados para la adquisición de aprendizajes de diferente naturaleza.
- Considerar el aprendizaje y la docencia como procesos dialógicos entre el profesor y el estudiante, o entre éstos y ciertas situaciones o materiales.
- Incluir las distintas metodologías dentro de un marco coherente que facilite la construcción en conjunto del conocimiento

En este sentido el estudiante de la ETITC, durante su formación construye un **aprendizaje experiencial** (aprender haciendo), apalancado en diferentes ambientes de aprendizaje y que tienen como objetivo integrar el aprendizaje en contextos del mundo real, incluyendo:

- Laboratorios y Talleres
- Práctica en el puesto laboral
- Aprendizaje basado en la resolución de problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje reflexivo basado en la indagación
- Aprendizaje cooperativo (en comunidad o en el puesto laboral).

Locativamente la sede principal, Sede Central, se encuentra ubicada en la Calle 13 # 16 – 74, en localidad de los Mártires, UPZ La Sabana. Esta sede funciona en un edificio declarado Monumento Nacional mediante el Decreto Nacional No. 2859 del 26 de noviembre de 1984 de la Presidencia de la República, teniendo en cuenta su importancia histórica y sus calidades tanto arquitectónicas como urbanísticas.

En lo particular los talleres y laboratorios cuentan con equipamientos de tipo industrial de alta tecnología, lo cual permite una **enseñanza basada en realidades concretas** y además ofrece oportunidades de transferencia de tecnología a las empresas del entorno. En la actualidad la ETITC cuenta con todas sus aulas dotadas para desarrollar actividades hibridastalleres y laboratorios y cada unió con diferentes áreas o ambientes: Calidad de Energía; Ciencias Básicas; CIM; Domótica; Electricidad; Electrónica; Fundición; Hidráulica

Neumática; Mecánica Automotriz; Mecánica Industrial; Metalistería; Modelaría; Robótica; Sistemas y Tratamiento Térmico (ver gráfico).

Grafica No. 1 Listados de Talleres y Laboratorios

		Electromecánica	Mecánica	Mecatrónica	Procesos Industriales	Sistemas
<u>Calidad de Energía</u>		●		●		
<u>Ciencias Básicas</u>	Química		●			
	Física		●			
	Biología					
<u>CIM</u>	Manufactura Integrada por Computador	●	●	●		
<u>Domótica</u>		●		●		
<u>Electricidad</u>	Controles	●		●		●
	Máquinas Eléctricas	●		●		●
	Baja Tensión	●		●		●
<u>Electrónica</u>	Salas de Simulación	●	●	●		●
	Aulas para Práctica	●	●	●		●
<u>Fundición</u>		●		●	●	
<u>Hidráulica y Neumática</u>	Hidráulica	●		●		
	Fluidos	●		●		
	Neumática y Electroneumática	●		●		
	Control de Procesos	●		●		
<u>Mecánica Automotriz</u>	Motores Diesel y Gasolina	●	●	●	●	
	Calderas	●	●	●	●	
	Refrigeración	●	●	●	●	
<u>Mecánica Industrial</u>	CNC	●	●		●	
	Torno y Fresa	●	●		●	
	Metrología	●	●	●	●	
<u>Metalistería</u>	Soldadura	●	●		●	
<u>Modelería</u>	Modelería	●	●	●	●	
	Fab Lab	●	●	●	●	
<u>Robótica</u>	Legó	●		●		
	National Instruments	●		●		
<u>Sistemas</u>	Básicas					●
	Diseño					●
	Redes					●
	Mantenimiento					●
	Software Libre					●
	Mac					●
	Seguridad Informática					●
Aulas Virtuales					●	
<u>Tratamientos Térmicos</u>		●	●	●	●	

Fuente: Página web ETITC

Con motivo del afrontamiento de la pandemia por el Covid-19, la ETITC dotó todos los salones y laboratorios con el sistema **OneScreen** que los habilita como ambiente híbrido, esto es para presencialidad y virtualidad remota sincrónica (alternancia).

Para soportar la actividad virtual, la ETITC tiene su **Campus Virtual-Moodle**, al que se accede a través del siguiente enlace: <http://campusvirtual.itc.edu.co/> como ambiente para las actividades en forma remota y además integrado con la herramienta **Microsoft Teams** de videoconferencia, para el trabajo simultáneo, y la plataforma **Office 365** que permite acceder, compartir y crear aplicaciones como Word, Excel, Power Point y One Drive en línea. Así mismo, tanto profesores como estudiantes, pueden interactuar en sus equipos personales con los **laboratorios virtuales, simuladores y equipos de realidad aumentada** con los que cuenta la Escuela.

Todo lo anterior en cumplimiento de la política institucional de avanzar tanto en la infraestructura física como en la dotación de equipos, herramientas, material didáctico y la reposición y adquisición de tecnología de última generación.

En el apartado de infraestructura física y tecnológica se amplía esta parte.

7.1.3. Modelo curricular

Se entiende que un modelo curricular es una estructura conceptual, que integra acciones, objetivos, operaciones, contenidos, recursos, metodologías, procedimientos, etc, articulados al marco del modelo educativo. El modelo curricular de la ETITC atiende al paradigma científico y tecnológico que domina la perspectiva cognoscitiva del currículo de la ETITC, siendo este influido por una visión más pragmática que se caracteriza por hacer del conocimiento científico y técnico algo útil y se evidencia en las competencias profesionales.

En este sentido la ETITC - en concordancia con las disposiciones oficiales y estatales - declara su modelo curricular orientado a **competencias y resultados de aprendizaje**, sin perder de vista que las mismas se evidencian en la vida, la sociedad y el universo, cuyos procesos no solo son mecánicos (causa – efecto lineales), sino que media la incertidumbre, los procesos no lineales y el riesgo, que juegan un papel relevante. De hecho, para los procesos de creación e innovación hay incertidumbres de tipo técnico y tecnológico que no son posibles de despejar con el conocimiento disponible.

Por ello, el modelo busca complementar la visión mecanicista del universo con una actitud de autonomía intelectual que procure la innovación y la anticipación a la rutina y lo

existente. Es la visión de la innovación y la creatividad empresarial y profesional con base científica y tecnológica que no desconoce la relevancia de la formación humanística y espiritual como áreas del currículo fundamentales enfocadas a fortalecer las actitudes de reconocimiento, pertenencia, libertad y recreación, reconociendo una perspectiva más holística, flexible e integral del currículo.

Una visión que ponga en el centro la dinámica humana que favorezca el desarrollo pleno de los estudiantes a nivel espiritual, cognoscitivo y emocional y las condiciones de ingreso de ellos, sin perder de vista el medio empresarial, el conocimiento científico, técnico y el tecnológico.

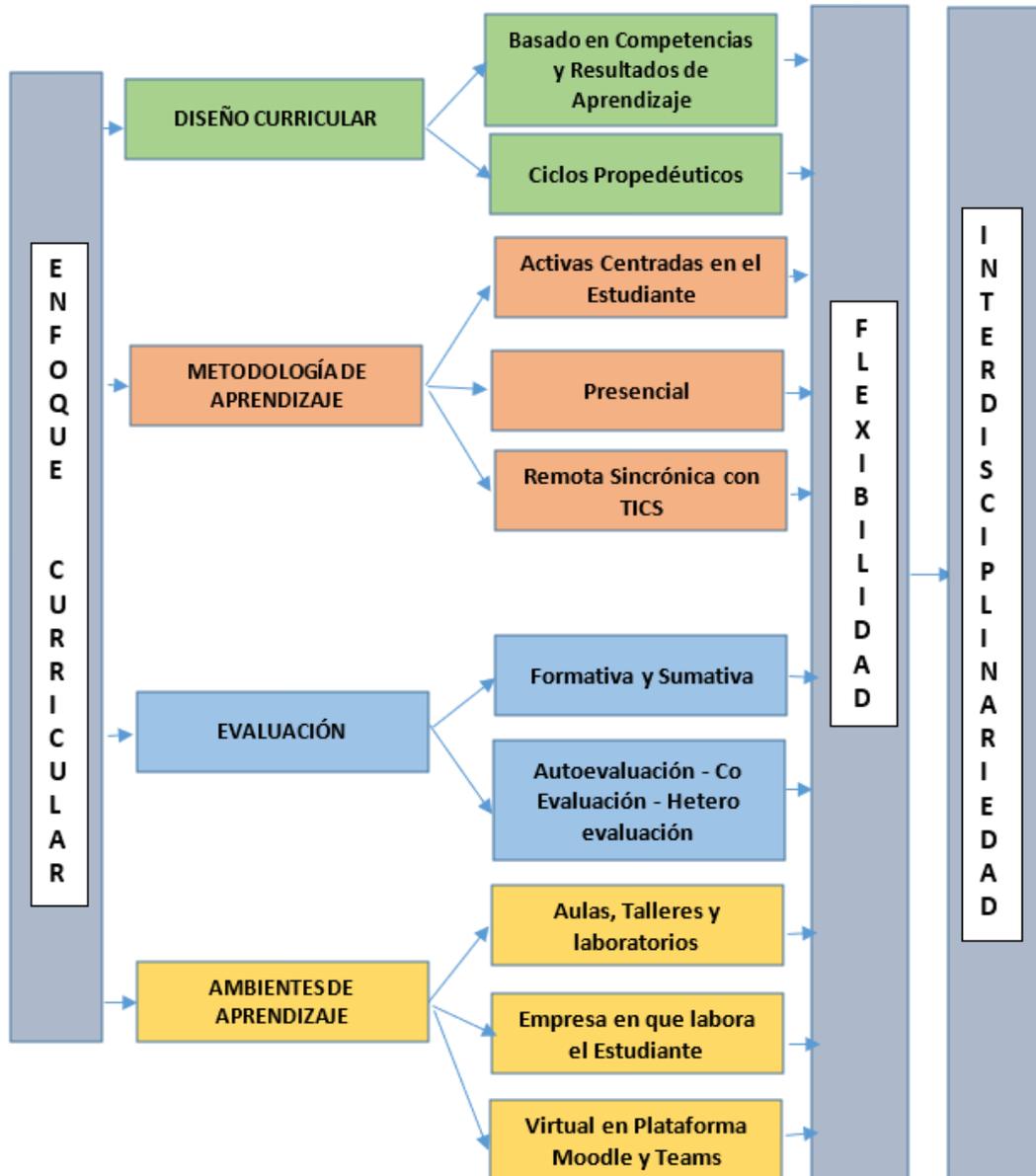
El modelo curricular es coherente con los principios que siguen los docentes y con el modelo pedagógico de la Escuela. Sin embargo, no puede considerarse como un modelo estándar que deban seguir todas las áreas, los núcleos o los departamentos, pero sí, representa el modelo más generalizado de la ETITC, especialmente en las áreas de ingeniería y ciencias.

Los ámbitos del modelo curricular están constituidos por el institucional, que da los lineamientos y establece las políticas curriculares, las facultades y los programas, responsables de establecer los currículos pertinentes y acordes a las necesidades detectadas y con los avances en las diferentes disciplinas, así como de realizar los procesos de evaluación y actualización permanentes y por la relación docente-estudiantes, en la cual se dan las prácticas educativas mediadas por los microcurrículos que son, finalmente, los que contribuyen a dar cumplimiento a los propósitos de formación establecidos.

Enfoque curricular:

En el modelo curricular es necesario aclarar, que la forma de organización académica se caracterizará por un enfoque inter y transdisciplinar, el cual se afianza y profundiza en cada uno de los asignaturas, núcleos, o áreas en los que se encuentren agrupados los profesores; ejes de la construcción de las propuestas curriculares serán la integración, la flexibilización y al interdisciplinariedad. La organización e integración curricular se adapta a: un conjunto de elementos estructurantes que caracterizan la totalidad de su quehacer académico y permiten dar sentido y significado a las actividades de las personas, los procesos y los resultados que dan vida a [su] proyecto [formativo] curricular. En este sentido en el modelo, el enfoque curricular se da desde los componentes: diseño curricular, metodología de aprendizaje, evaluación y ambiente de aprendizaje, como lo ilustra el gráfico.

Gráfico. Enfoque curricular en la ETITC



Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Gestión curricular:

En cuanto a la gestión curricular, en la ETITC comprende tres niveles estructurales que se relacionan e interactúan entre sí: lo macro-curricular, lo meso-curricular y lo micro-curricular, de modo que se adelante un proceso curricular ordenado y sistemático en los

tres niveles (macro, meso y micro), el cual contribuye al aseguramiento de la calidad académica.

En lo **macro-curricular** (filosofía institucional, perfil de identidad o sello diferencial del estudiante, PEI, misión, visión, entre otros) el **PEI** asegura la correspondencia de la propuesta formativa de la Escuela con las necesidades del medio (contexto global, nacional, regional y local) y con el marco normativo a nivel nacional, representando la carta de navegación que guía las acciones de todos los actores involucrados y comprometidos en posicionar una ETITC contextualizada, y complementado con el Plan de Desarrollo Institucional **PDI** y en los lineamientos académicos y curriculares **LAC**.

En lo **meso-curricular** (plan de estudios y el perfil global de egreso) el Proyecto Educativo del Programa **PEP** determina el perfil del profesional del programa en cuanto a las características dentro de un área de conocimiento y dentro de una disciplina específica; las adaptaciones curriculares en relación al contexto, el diferencial o sello institucional y funciones sustantivas que desarrolla la Escuela.

Y en lo **micro-curricular** (asignaturas, cursos, módulos) el Syllabus de cada Asignatura o curso **SDA** determina las competencias y resultados de aprendizaje específicos de su contenido, como concreción educativa en el aula y demás ambientes de aprendizaje

A modo de síntesis de la organización de la **construcción curricular** de un programa académico en la ETITC, se resumen en el cuadro los aspectos que se deben tener en cuenta:

Cuadro. Aspectos de la construcción curricular en la ETITC

Nivel Estructural	Aspectos Considerados	Alcance	Documento evidencia Asociado
Macro-curricular	<ul style="list-style-type: none"> - Normatividad sobre Educación Superior - Filosofía institucional - Perfil de identidad o sello diferencial - Demanda y pertinencia de la oferta educativa - Lineamientos institucionales de estructuración curricular 	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar la correspondencia de la propuesta formativa de la Escuela con las necesidades del medio (contexto global, nacional, regional y local) y con el marco normativo a nivel nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Educativo Institucional PEI Plan de Desarrollo Institucional PDI
Meso-curricular	<ul style="list-style-type: none"> - Referentes nacionales e internacionales para 	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de Resultados de 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto Educativo del Programa PEP

	<p>la disciplina.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perfiles de ingreso y egreso. - Pertinencia del programa. - Competencias genéricas / específicas / Institucionales - Lineamientos Resultados de Aprendizaje de Programa. - Campo / Áreas de formación y componentes. - Taxonomía – dominios de aprendizaje - Contribución de las unidades académicas y administrativas 	<p>Aprendizaje y estrategias de enseñanza y aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detallar la matriz de cruce de competencias, resultados de aprendizaje y asignaturas para permitir que los docentes identifiquen las competencias que deben desarrollar en sus asignaturas concretamente, así como conocer con su nivel de logro. - Definir para cada línea o componente de formación las asignaturas terminales o integradoras o el proyecto integrador que permitan evaluar el desarrollo de una competencia mediante la aplicación de los resultados del aprendizaje. 	
Micro-curricular	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de estudios – matriz de competencias y resultados de aprendizaje - Organización de actividades en créditos académicos - Contribución a las competencias y a los resultados de aprendizaje descritos - Resultados de Aprendizaje específicos de Asignatura - métodos específicos de evaluación de resultados (outcomes) - Metodología de Integración enseñanza, aprendizaje y 	<ul style="list-style-type: none"> - Se enfoca en el diseño del programa o Syllabus (micro-curriculum) y las estrategias de evaluación (assessment) que desarrollarán los docentes en sus asignaturas para efectuar la valoración de las competencias y los resultados de aprendizaje. - Asegurar que el Syllabus como herramienta de planificación de un curso o asignatura que oriente de forma general el desarrollo de este en coherencia con el Proyecto Educativo del 	<p>Syllabus o micro-curriculum de cada Asignatura SDA</p>

	evaluación - Impacto de los resultados de aprendizaje	Programa – PEP. - Son componentes del formato del diseño del Syllabus o microcurrículo: Objetivos de formación, Competencias y Resultados de Aprendizaje, Estrategias pedagógicas, Contenidos temáticos, Evaluación, Recursos bibliográficos	
--	--	---	--

Fuente. Acuerdo 07 de 2021, Referentes Académicos asociados a Resultados de Aprendizaje, Construcción Curricular y Créditos

Áreas académicas:

Por otra parte, a través de las **áreas académicas** se dinamiza y pone en escena el modelo educativo en los diferentes programas de pregrado y posgrado y ciclos de formación que oferta la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central. De modo que las áreas académicas tienen la responsabilidad de desarrollar el currículo de acuerdo con los lineamientos trazados en el Proyecto Educativo de los Programas (PEP) y en el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

En la ETITC se define un área académica como la unidad académica que reúne y desarrolla asignaturas, módulos, proyectos, o núcleos afines en disciplinas y conocimientos, requeridos para gestionar el conocimiento en los aspectos de asimilar, comunicar, interpretar, difundir y generar conocimiento fundamentalmente. Es así, como el Área Académica constituye el pilar fundamental que soporta la gestión del conocimiento que debe involucrar a los diferentes actores y campos del saber y propiciar el trabajo disciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar.

Las áreas académicas como unidades gestoras del conocimiento contribuyen significativamente a la formación integral de los estudiantes en los diferentes ciclos formativos que ofrece la Escuela mediante la aplicación sistemática de la ciencia, la técnica y la tecnología para utilizar, transformar y controlar eficiente, responsable y sustentablemente los recursos y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad y en armonía con el medio ambiente y los demás seres vivos.

Para articular adecuadamente las dimensiones de las **matrices de los diferentes planes de estudios o mallas curriculares**, configuradas, por una parte, por los **componentes de formación**, entendidos como conjuntos de Asignaturas con un objetivo de formación

particular; y de otra parte, por las áreas académicas que contienen o albergan las asignaturas, módulos, proyectos, o núcleos afines en disciplinas y conocimientos, propios de los diferentes programas y ciclos de formación que se ofertan en la ETITC. Como mínimo deben existir las siguientes áreas académicas, cuyo funcionamiento debe reglamentar el Consejo Académico:

1. Ciencias Socio - Humanísticas
2. Comunicación y Lenguas.
3. Transformación y Eficiencia Energética
4. Administración y Finanzas
5. Investigación e Innovación
6. Ciencias Básicas
7. Mecánica y Diseño
8. Procesos de Manufactura y Producción
9. Informática y Computación
10. Automatización y Control

Componentes de Formación de los planes de estudios:

Los programas académicos en la ETITC conforman unidades en las cuales confluyen actividades académicas, estudiantes, profesores, egresados, recursos, líneas de investigación, estrategias de evaluación y actividades de extensión, mediante las cuales se desarrollan los procesos para atender y cumplir los propósitos de formación en los estudiantes. Los conceptos, procesos y lineamientos del currículo establecidos, así como los conocimientos propios de cada disciplina se concretan en los planes de estudio, los cuales se construyen con el conjunto de asignaturas (obligatorias, fundamentales, electivas y optativas) y créditos académicos organizados en componentes o áreas de formación que un estudiante debe cursar para lograr el perfil de egreso establecido por el programa.

Los **componentes formativos o áreas de formación** son los elementos del plan general de estudios que están estructurados, organizados, integrados e interrelacionados y que soportan el proceso formativo del estudiante desde su ingreso hasta su egreso. En efecto el programa curricular y el plan de estudios deberán estar integrados coherente y adecuadamente por los siguientes componentes o áreas de formación:

Componente de Formación Básica: Integrado por disciplinas de las ciencias básicas, que suministran las herramientas conceptuales que explican los fenómenos físicos que rodean el entorno y facilitan la realización de modelos abstractos teóricos, que le permitan la utilización de estos fenómenos en la tecnología puesta al servicio de la humanidad. Este

componente de formación incluye la matemática, la física, la química y la biología. Las áreas de química y biología tienen diferentes intensidades de acuerdo con la especialidad.

Componente Básico Profesional: Integrado por las correspondientes disciplinas que forman en los conocimientos técnicos y tecnológicos requeridos en la solución de problemas puntuales. Se refiere a estudios sobre el comportamiento de los materiales, desde sus estados estáticos y dinámicos, y en el manejo y aprovechamiento de la energía en sus diferentes manifestaciones. El estudio de las Ciencias Básicas de Ingeniería provee la conexión entre las Ciencias Naturales y la matemática con la aplicación y la práctica de la Ingeniería.

Componente Profesional Específico: Esta componente específica de cada denominación suministra las herramientas de aplicación profesional del Técnico, Tecnólogo o del Ingeniero. La utilización de las herramientas conceptuales básicas y profesionales conduce a diseños y desarrollos tecnológicos propios de cada especialidad.

Componente Complementario: En éste se integran conocimientos de la economía, la administración, finanzas, aspectos sociales y éticos, y la formación para la democracia y la participación ciudadana. Debe corresponder con aspectos de la afectividad, la sociabilidad y formas actitudinales relativas al comportamiento, mediante el desarrollo de las denominadas competencias blandas.

Así mismo se precisa que en la ETITC, una **Asignatura** es un conjunto de actividades de trabajo académico, orientada al desarrollo de resultados de aprendizaje, en torno a una temática y/o problemática específica que se desarrolla a partir de la relación entre estudiantes y profesores. Constituye la unidad básica de los planes de estudio y se expresa en créditos académicos, siendo el crédito “la unidad de medida del trabajo académico del estudiante que indica el esfuerzo a realizar para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos”. En la ETITC las asignaturas se **clasifican atendiendo a su naturaleza**, así:

a. Teóricas: Son aquellas que proporcionan información medular del área o del objeto del saber y conocimientos conceptuales disciplinares/científicos de la profesión; suelen ser comunes entre carreras y en su didáctica prevalece el modo expositivo siendo el contenido desplegado en su totalidad, o casi, por el docente, valiéndose de diversos recursos de apoyo. No requieren de presencialidad tanto del alumno como del profesor a una misma aula física.

b. Prácticas: Estas materias brindan la oportunidad de adquirir el modo usual de actuación de los profesionales en la solución de los problemas atinentes a la carrera, siendo su forma específica de impartirlas en un Taller, Laboratorio o Sala Especial, donde se hacen comprobaciones, aclaraciones y aplicaciones de principios teóricos

ya conocidos, y los estudiantes tienen un contacto directo con los procesos que son objeto de aprendizaje. Normalmente requieren de la asistencia tanto del estudiante como del profesor a una misma estancia física en todas o la mayoría de las sesiones de clase.

c. Teórico-prácticas: Estas se corresponden con asignaturas que tienen como objetivo una serie de saberes que dentro de la carrera son de corte funcional, necesarios para el manejo de otras asignaturas, contenidos o procesos idóneos a la carrera; y en su didáctica, estas asignaturas tienen un segmento teórico y otro práctico o de ejercitación de lo ilustrado con anterioridad en la teoría. Precisan de momentos de concurrencia del estudiante y del profesor a una misma aula física y también fuera de ella (educación a distancia), es decir, semi-presencialidad.

Le compete a las distintas Facultades la clasificación por su naturaleza, de las asignaturas que componen el plan de estudios, la cual debe quedar registrada en la plataforma académica y en el Syllabus o microcurrículo.

De otra parte, según la organización de cada Plan de Estudios, una asignatura puede ser:

a. Obligatoria: Es aquella que debe ser cursada sin excepción alguna.

b. Electiva: Es aquella que, siendo de carácter obligatorio, puede seleccionarse libremente según la oferta de cada Plan de Estudios y el interés particular de cada estudiante. La tipología de asignatura electiva también comprende las líneas de profundización, la participación certificada en la Cátedra ETITC y en algunos servicios o programas que ofrece Bienestar Universitario de la Escuela, debidamente avalados por el Consejo Académico a propuesta de las Facultades. La electiva se caracterizan por no tener prerequisite (aquella asignatura que proporciona habilidades y conocimientos previos, para comprender mejor una o más asignaturas posteriores dentro del plan de estudios).

c. Optativa. Es aquella asignatura no obligatoria que el estudiante puede elegir entre una lista propuesta de asignaturas y cumplir con los créditos exigidos en su plan de estudios.

Syllabus de cada Asignatura o curso SDA:

Como se precisó anteriormente, en lo **micro-curricular** (asignaturas, cursos, módulos) el Syllabus de cada Asignatura o curso **SDA** determina las competencias y resultados de aprendizaje específicos de su contenido, como concreción educativa en el aula y demás ambientes de aprendizaje. Por lo cual en la ETITC el **Syllabus o Microcurrículo** es una herramienta que muestra la estrategia de aprendizaje de cada curso. Allí, partiendo de los objetivos generales y específicos del mismo, y tomando como meta los desempeños esperados, el profesor diseña las actividades adecuadas y coherentes con los criterios de

evaluación. Es decir, en los micro currículos se especifican todos los componentes del proyecto curricular al mayor nivel de detalle. Es una herramienta de planificación de un curso o asignatura que orienta de forma general el desarrollo de éste (Jerez, Hasbún y Rittershaussen, 2015) en coherencia con el Proyecto Educativo del Programa – PEP. Se compone de los elementos:

Objetivos de formación

- Propósitos e intencionalidades formativas
- Alineación PEP, perfil de egreso, campo de formación.

Competencias y Resultados de Aprendizaje

- Conocimientos, actitudes, valores o competencias
- Acciones medibles que evidencien aprendizajes

Estrategias pedagógicas

- Acciones intencionadas para favorecer aprendizajes significativos efectivos y profundos
- Armonización con RA y Evaluación

Contenidos temáticos

- Temas, conceptos y problemas que se abordan en la asignatura
- Ordenamiento por complejidad o jerarquía

Evaluación

- Criterios, estrategias e instrumentos para evaluar RA
- Distribución de % y actividades por cohorte

Recursos bibliográficos

- Textos y demás referentes que median en el proceso de enseñanza – aprendizaje

Construcción curricular de los programas académicos integrando competencias y resultados de aprendizaje:

Para la construcción curricular de un programa académico en la ETITC, en especial de su plan de estudios, las facultades deberán integrar los resultados de aprendizaje proyectados tanto para el programa como para las asignaturas (específicos). Se hace necesario definir y conectar cuatro elementos:

- 1- Perfil de Egreso
- 2- Competencias del Programa Académico (ser, hacer, conocer)
- 3- Resultados de Aprendizaje del Programa (dominio, taxonomía)
- 4- Plan de Estudios (créditos académicos, campos de formación, conexión RA pre y post ciclos propedéuticos, movilidad internacional)

La ETITC reconoce que los resultados de aprendizaje facilitan la sistémica y conectividad entre Macro-currículo (PEI, Modelo Pedagógico), Meso-currículo (Perfil de Egreso Competencias y RA del programa académico) y Micro-currículo (Plan de Estudios y RA de las asignaturas), guardando estrecha relación entre todos.

El abordaje para organizar la construcción curricular de un programa académico en la ETITC, es adoptar la gestión curricular comprendida en tres niveles estructurales que se relacionan e interactúan entre sí: lo macro-curricular, meso-curricular y lo micro-curricular.

La organización de la construcción curricular de un programa académico en la ETITC, siguiendo la ruta recomendada por el CNA en que pueden formularse a nivel curricular (plan de estudios) y a nivel micro curricular (plan de aula), así:

1. Formulación del perfil de egreso (intencionalidades formativas).
2. Desagregarlo en las competencias (competencias genéricas y competencias específicas), las cuales se deberán establecer con fundamento en las capacidades que requerirá desarrollar el estudiante para que pueda ser el profesional definido en el perfil profesional o perfil del egresado de la ETITC, e igualmente las requeridas para que pueda desempeñar con éxito los cargos definidos en el perfil ocupacional.
3. En torno a estas competencias el programa estructura su Plan de estudios explicitando las áreas o componentes de formación y las asignaturas.
4. Establecer los resultados de aprendizaje que se articulan de manera general con las competencias formuladas, esto es, Competencias y Resultados de Aprendizaje a nivel del Plan de estudios. Se sugiere Formular un Resultado de Aprendizaje de Programa (RAP) por cada área o componente de formación, es decir, cada conjunto de asignaturas que apunte a la consolidación del perfil de egreso:
5. Con la formulación de estos resultados de aprendizaje a nivel del Plan de estudios, se procede a la construcción de los Syllabus o microcurrículos de asignatura, en los cuales se sugiere formular entre uno y tres Resultados de Aprendizaje de Curso o Asignatura (RAC) y se deben corresponder al desarrollo consecutivo de los RAP y/o en relación con los conocimientos, habilidades y actitudes que se han previsto a nivel general del curso o asignatura, o a las temáticas desarrolladas en la misma:

En el marco de esta ruta, compete a las Facultades asegurar:

1. La apropiación de la Política sobre currículo y del diseño curricular que soporta el programa académico
2. La correspondencia entre el perfil del egresado y el propósito de formación
3. La formulación de los Objetivos de Programa
4. La correspondencia entre los Objetivos de programa y el propósito de formación

5. La formulación de los resultados de Aprendizaje
6. La correspondencia entre los Resultados de Aprendizaje y el perfil del egresado
7. La correspondencia entre los Resultados de Aprendizaje y el plan de estudios
8. La propuesta para la evaluación del logro de los resultados de aprendizaje
9. La propuesta para la evaluación de los resultados de aprendizaje, los objetivos de programa y el perfil del egresado

Así mismo, cada Facultad de la ETITC podrá definir, los momentos para valorar los avances del estudiante en relación con su proceso formativo, de forma que el estudiante pueda dar cuenta de sus desarrollos en relación con los conocimientos, habilidades y actitudes previstas.

Acerca de la Formulación del perfil de egreso (intencionalidades formativas):

El perfil de egreso del graduado ha de definirse según los máximos ideales de formación esperados para quienes obtienen un determinado título en la ETITC. Cada programa ha determinado las competencias genéricas o transversales y específicas y los resultados de aprendizaje que deben cumplir sus estudiantes al momento de su graduación. Estas competencias y resultados de aprendizaje estarán en correspondencia directa con el perfil del programa, con sus características, enfoques y, las expectativas de desempeño profesional, personal y social prometidas para el proceso formativo.

En la ETITC a efectos de definir el perfil de egreso, se tiene en cuenta:

- **Perfil Profesional:** Se redactará atendiendo la misión institucional, el tipo de profesionales que se quiere formar y el profesional que requiere la sociedad, de acuerdo con los propósitos institucionales.
- **Perfil Ocupacional:** Se definirá atendiendo el tipo de profesional que se va a formar, y las demandas del mercado laboral, con precisión de los diferentes cargos u ocupaciones que el egresado estará en capacidad de desempeñar.

Acerca de las Competencias:

El proceso de formación profesional de la ETITC está orientado al desarrollo de competencias profesionales las cuales se refieren a *“la capacidad del estudiante para utilizar los conocimientos, destrezas, habilidades personales, sociales y académicas en la vida personal y profesional con responsabilidad y autonomía”* (ANECA, 2018). Eso hace que en la Escuela se halla venido trabajando con el denominado “currículo basado en competencias”, pero el advenimiento de la incorporación de los **“resultados de aprendizaje”** dispuesto por el Decreto 1330 de 2019, hace necesario precisar la relación

entre estos y las competencias, como se abordará más adelante. Por ahora se enuncia que el perfil de egreso es necesario desagregarlo en las competencias (competencias genéricas y competencias específicas), las cuales se deberán establecer con fundamento en las capacidades que requerirá desarrollar el estudiante para que pueda ser el profesional definido en el perfil profesional o perfil del egresado de la ETITC, e igualmente las requeridas para que pueda desempeñar con éxito los cargos definidos en el perfil ocupacional:

- **Competencias Genéricas o Transversales:** Son competencias requeridas en la mayoría de las labores que se le presentan a un sujeto en los distintos campos profesionales y aportan las herramientas requeridas por un trabajador profesional para analizar los problemas, evaluar las estrategias a utilizar y aportar soluciones pertinentes en situaciones nuevas. En Colombia se ha planteado agruparlas en los siguientes grupos: instrumentales o procedimentales, interpersonales, y sistémicas. En la ETITC se privilegian como competencias transversales:

- Competencias en Lectura Crítica (interpretación de textos en español)
- competencias en Comunicación Escrita (expresión de textos en español)
- Competencias en Pensamiento crítico
- Competencias en Razonamiento Cuantitativo
- Competencias Ciudadanas
- Competencias en Inglés(interpretación y expresión de textos en inglés)

- **Competencias Específicas:** Son las requeridas para el desempeño de una ocupación en concreto, están relacionadas más con funciones o puestos de trabajo. Aportan al estudiante los conocimientos, actitudes, habilidades y valores propios de cada profesión y actividad laboral.

Acerca de los Resultados de Aprendizaje (RA)

En el presente PEI la ETITC hace **adopción de la definición** de que los resultados de aprendizaje son las declaraciones explícitas de las capacidades con que egresan los estudiantes de la ETITC, esto es lo que el egresado sabrá y podrá hacer con los saberes apropiados durante su experiencia de formación, al momento de ejercer su profesión. En este sentido, de una parte para la ETITC, los resultados del aprendizaje se enfocan en el contexto y las posibles aplicaciones de esos conocimientos y habilidades, favoreciendo la orientación de la evaluación y la conexión del aprendizaje con distintas situaciones de la vida cotidiana.

De otra parte, la ETITC, tiene la claridad en que el proceso formativo, en la perspectiva de los resultados de aprendizaje, se centra en el estudiante, y debe propiciar un proceso de

diseño y planificación coherente entre los contenidos, las estrategias didácticas y evaluativas, las metodologías de evaluación y los resultados que se espera logren los estudiantes. Por consiguiente se reconoce que los resultados del aprendizaje, están directamente relacionados con el estudiante y con sus logros, son una referencia para valorar la calidad de su proceso educativo, y también ponen a disposición de los empleadores y de la sociedad en general, un enunciado explícito de las capacidades con que egresan sus estudiantes.

En este sentido y a modo general se define como:

Resultados de aprendizaje de programa (RAP): Se refieren a los conocimientos, habilidades y destrezas del estudiante para aplicar y resolver problemas o tareas al culminar su programa académico, es decir, a lo que el estudiante sabrá, comprenderá y será capaz de hacer como resultado integral de la enseñanza. Deben constituir los conocimientos, las competencias y actitudes fundamentales que se espera que adquieran los egresados de la Escuela, de conformidad con el perfil definido en el Proyecto Educativo Institucional - PEI.

Resultados de aprendizaje de asignatura o curso (RAC): Se refieren a lo que se espera que el estudiante sepa, comprenda y sea capaz de hacer al término de la correspondiente asignatura o curso. Los resultados del aprendizaje de asignatura deben contribuir al logro de los resultados del aprendizaje del Programa (RAP).

Con respecto a la **Taxonomía**, el término hace alusión al ejercicio de ordenar y formular los resultados de aprendizaje en lo que respecta a la escogencia de los verbos de acción, que en el caso de la ETITC, se toma como referencia la taxonomía de Bloom revisada por Anderson y David R. Krathwohl (2001), en la que se consideran cuatro niveles de conocimiento: factual (hechos), conceptual, procedimental, y metacognitivo y en el que se establecen seis niveles: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

Para la **redacción** de los resultados de aprendizaje, se deberá tener presente la siguiente estructura:

- **Verbo (acción):** Su enunciación será en presente y en tercera persona del singular.
- **Objeto:** Es aquello que se quiere conocer sobre un tema situación o problema, esto es, el foco de conocimiento donde recae la acción.
- **Contexto:** Es el escenario, condiciones en donde se movilizan e interactúan los conocimientos.

Para **elegir los verbos de acción** se toma como referencia la *taxonomía de Bloom revisada por Anderson y David R. Krathwohl (2001)*, en la que se consideran cuatro niveles de conocimiento: factual (hechos), conceptual, procedimental, y metacognitivo. En el que establecen seis niveles: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. A partir de la cual el docente de acuerdo con las estrategias definidas, en el modelo pedagógico de la ETITC, establecerá el instrumento más pertinente para evidenciar los resultados de aprendizaje. El Alcance de los niveles de conocimiento definidos es como sigue:

- **Conocimiento de los Hechos** es el conocimiento que es fundamental para las disciplinas específicas. Esta dimensión se refiere a los hechos esenciales, la terminología, los detalles o elementos de los estudiantes que deben saber o estar familiarizados con el fin de comprender una disciplina o resolver un problema en el mismo.
- **El Conocimiento Conceptual** es el conocimiento de las clasificaciones, principios, generalizaciones, teorías, modelos o estructuras pertinentes a un área disciplinaria en particular.
- **El Conocimiento Procedimental** se refiere a la información o el conocimiento que ayuda a los estudiantes a hacer algo específico para una disciplina, tema o área de estudio. También se refiere a los métodos de investigación, mismas habilidades específicas o finitas, algoritmos, técnicas y metodologías particulares.
- **El Conocimiento Metacognitivo** es la conciencia de la propia cognición de uno y de la cognición en general. Es de conocimiento estratégico o de reflexión sobre cómo ir sobre la solución de los problemas, tareas cognitivas, para incluir el conocimiento contextual y condicional y el conocimiento de uno mismo.

En lo atinente a **la caracterización** de los Resultados de Aprendizaje (RA) y acogiendo los planteamientos propuestos por expertos en diferentes eventos y documentos, la ETITC reconoce como características referenciales para resultados de aprendizaje, las siguientes:

- Se entenderán como la promesa de valor para el estudiante.
- Serán el punto de partida para el diseño del mesocurrículo (programa de formación) y microcurrículo (asignatura, taller, etc.).
- Exigen la creación de ambientes de aprendizaje significativo, determinados especialmente, por las necesidades de empleadores y de la sociedad en general.
- Requieren implementar didácticas basadas en el aprendizaje, no solo en la enseñanza.
- Comprometen a generar condiciones institucionales para que los docentes puedan tener los conocimientos y estrategias pedagógicas, didácticas y evaluativas para garantizar los aprendizajes de los estudiantes.

- Se entenderá que son dinámicos, siendo aconsejable su revisión periódica y sistemática así como su interrelación con las metodologías docentes y las prácticas de evaluación.

Así mismo, la ETITC asegurara que los resultados de aprendizaje tanto de programas como de asignaturas, posean:

- **Pertinencia:** Estarán relacionados con los conceptos claves y relevantes del tema en estudio.
- **Claridad:** Deben ser fácilmente comprensibles para estudiantes, profesores, comunidad académica, empleadores instancias de Acreditación. Serán redactados con términos y palabras que no sean ambiguas, utilizando la taxonomía de bloom.
- **Factibilidad:** Su descripción estará en coherencia con lo que el estudiante puede realmente alcanzar con el tiempo y con los recursos disponibles en su proceso de formación.
- **Evaluables:** Deberán ser medibles, para verificar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje esperados; para ello, en su redacción se usarán verbos operativos sencillos. evitando ambigüedades, indeterminaciones o imprecisiones.

Se tendrá presente el atender las siguientes consideraciones:

1. Un RA siempre tributa a una competencia determinada en el programa de asignatura.
2. Para alcanzar los RA de una asignatura la evaluación debe ser continua e integrada.
3. La evaluación de un RA debe ser coherente con el nivel de logro de la competencia (según sea el ciclo formativo).
4. La evaluación debe estar articulada con el RA y con la metodología utilizada (Por ejemplo, si el RA se refiere a “Evaluar” la metodología debe apuntar a la evaluación por parte del estudiante, y así mismo la evaluación deberá contemplar el “Evaluar”).

En concordancia con lo anterior, respecto a la distinción entre Resultado de Aprendizaje de Programa (RAP) y Resultado de Aprendizaje de Curso o Asignatura (RAC) en la ETITC se atenderá:

- Formular un Resultado de Aprendizaje de Programa (RAP) por cada área o componente de formación, es decir, cada conjunto de asignaturas que apunte a la consolidación del perfil de egreso.
- Formular entre uno y tres Resultados de Aprendizaje de Curso o Asignatura (RAC) y se deben corresponder al desarrollo consecutivo de los RAP y/o en relación con los

conocimientos, habilidades y actitudes que se han previsto a nivel general del curso o asignatura, o a las temáticas desarrolladas en la misma.

Lo correspondiente a **la formulación** de los Resultados de Aprendizaje (RA) **la formulación de los Resultados de Aprendizaje (RA)**, en la ETITC se consideran insumos para iniciar el proceso de formulación de los RA los siguientes elementos, los cuales reducen la probabilidad de inconsistencia:

- **La normatividad nacional.** Para que los resultados de aprendizaje se logren en correspondencia con el Proyecto Educativo Institucional, el Proyecto Educativo de Programa y las apuestas institucionales en materia de pedagogía, didáctica y currículo.
- **Tendencias de la disciplina y referentes internacionales.** Es importante conocer los resultados de aprendizaje que se han formulado como propuesta para las ciencias, las disciplinas y las profesiones. Esto, para reconocer los avances, y para la posible internacionalización del currículo.
- **Diseño curricular previo.** El Propósito de formación, el perfil del egresado/graduado y los objetivos de programa son los insumos curriculares que se requieren para iniciar la formulación.

Acerca de los Resultados de Aprendizaje (RA) y las Competencias:

Como se consigno atrás, dado que los diseños curriculares de los programas de la ETITC han venido siendo estructurados a partir de perfiles y competencias, y que ahora deben incorporarse los resultados de aprendizaje (RA), se hace necesario precisar la relación entre estos y las competencias.

En coherencia con la definición adoptada por la ETITC, los resultados de aprendizaje (de programa) se relacionan con conocimientos, habilidades y destrezas del estudiante para aplicar y resolver problemas o tareas al culminar su programa académico, deben ser evaluables, demostrables y expresan el nivel de competencia adquirido por este. Es así como se puede resumir la comparación, compartiendo el enfoque de entender la competencia **como la capacidad potencial** de ser (actitudinal), saber (conceptual) y saber hacer (procedimental) en contexto (mundo laboral) y los resultados de aprendizaje, como **la declaración explícita de lo que el estudiante ha logrado u obtenido durante su proceso formativo**; es la materialización de las competencias declaradas en lo que efectivamente es, sabe y sabe hacer el estudiante (logro en ambiente de aprendizaje).

Definitivamente no existe razón para que estos conceptos y su implementación riñan en el contexto del diseño y el desarrollo curricular, en el entendido que los resultados de aprendizaje son concreciones de las competencias para un determinado nivel y que son el

resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje, o sea la materialización de lo efectivamente logrado, esto es, las competencias son susceptibles de ser evaluadas mediante resultados de aprendizaje y se pueden materializar en la capacidad demostrada en contexto. Ver gráfico.

Grafico. Articulación resultados de aprendizaje y competencias



Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

En este sentido, en la ETITC competencias y resultados de aprendizaje, están claramente articulados en tanto el grado de desarrollo de las competencias puede ser valorado a través de Resultados de Aprendizaje y estos últimos son formulados en coherencia con las capacidades o competencias. De hecho, por ejemplo, el concepto de “*calificación*” se define como el reconocimiento formal que otorga una Escuela autorizada después de un proceso de evaluación a una persona que *ha demostrado las competencias expresadas en términos de Resultados de Aprendizaje definidos y vinculados a un nivel de calificación* (Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.6.2.4.4, Único Reglamentario del Sector Trabajo).

La Vicerrectoría Académica en conjunto con los Comités Curriculares, establecerá las guías para la formulación, seguimiento y evaluación de los perfiles, competencias y resultados de aprendizaje, atendiendo a las directrices aquí adoptadas.

Acerca de la Evaluación:

Un aspecto muy importante es **la relación entre los resultados de aprendizaje y su evaluación**. En este sentido, los métodos y las actividades formativas y los sistemas de evaluación deben coordinarse para alcanzar los resultados del aprendizaje. Es así como la ETITC acoge las recomendaciones del CNA, de incorporar evaluaciones en etapas tempranas del plan de estudios y no solo una evaluación sumativa al final, si bien no es

necesario medir el logro de todos los resultados de aprendizaje en cada punto. En este sentido los “Proyectos Integradores” como estrategia juegan un papel crucial para evaluar el grado en que los estudiantes van alcanzando el resultado de aprendizaje relacionado con las capacidades previstas.

De modo que la ETITC asegurara que las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados sean adecuados y se ajusten razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Por lo tanto, se debe seguir una ruta metodológica para la auto regulación de la evaluación de los aprendizajes, compuesta por.

- 1- Definir criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje
- 2- Definir medios, técnicas e instrumentos de evaluación
- 3- Evaluar, revisar, mejorar los resultados de aprendizaje del programa y de las asignaturas

Por lo que se refiere a las **modalidades de evaluación**, en coherencia a los lineamientos aquí presentados, a los registros calificados y a la normatividad institucional vigente, en la ETITC se entiende como modalidades de evaluación, el conjunto de actividades permanentes que se realizan para evidenciar y valorar los resultados de aprendizaje, y siempre se deben utilizar simultáneamente las siguientes tres modalidades de evaluación y su porcentaje de ponderación:

a. La Autoevaluación: es la valoración que realiza el estudiante sobre su propio desempeño y aprendizaje. Fomenta la autorregulación de su propio proceso de aprendizaje; y tiene una ponderación del 10%.

b. La Coevaluación: es la evaluación entre estudiantes; permite desarrollar la participación, reflexión y crítica constructiva, y fomentar el liderazgo y la integración de los grupos; y tiene una ponderación del 10%.

c. La Heteroevaluación: es la realizada a un estudiante por parte del profesor o de un agente externo; y tiene una ponderación del 80%.

De otra parte, según su naturaleza, estas se clasifican en:

a. Evaluaciones Parciales. Son las realizadas en el transcurso de cada período académico para evaluar el avance de los resultados de aprendizaje y se corresponden con dos cortes cada uno con un valor acumulativo del treinta y cinco por ciento (35%) de la evaluación definitiva.

b. Evaluación Final. Es la realizada al terminar cada período académico en la fecha establecida en el calendario académico; tendrá un valor del treinta por ciento (30%) de la evaluación definitiva.

Así mismo es política de la ETITC en lo que tiene que ver con **medios, técnicas e instrumentos de evaluación**, que las pruebas académicas deben ser coherentes con las actividades de enseñanza- aprendizaje desarrolladas y entendiendo que son las producciones de los estudiantes que el profesor puede recoger; podrán ser escritas, orales y prácticas, según la naturaleza de la asignatura. Así mismo, pueden privilegiar la solución de problemas, análisis de casos, proyectos integradores, prácticas de laboratorio, bitácora (portafolio), observación directa del desempeño, elaboración de póster, trabajo de grado, entre otros.

Reiterando que se toma como referencia la taxonomía de Bloom revisada por Anderson y David R. Krathwohl (2001), en la que consideran cuatro niveles de conocimiento: factual (hechos), conceptual, procedimental, metacognitivo; y en el que se establecen seis niveles: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear y a partir de lo cual el docente de acuerdo con las estrategias definidas, en el modelo educativo de la ETITC, establecerá el instrumento más pertinente para evidenciar los resultados de aprendizaje.

En coherencia con lo anterior, los resultados de la evaluación de los aprendizajes deberán ser socializados con los estudiantes con la realización de su respectiva retroalimentación de fortalezas y debilidades evidenciadas en el proceso formativo.

De otra parte, acerca de la **autoregulación y mejoramiento de la evaluación de los aprendizajes**, es vocación de la ETITC la búsqueda de la alta calidad a través del mejoramiento continuo de todos sus procesos académicos, en este sentido se hace necesario la evaluación integral y semestral de los resultados de aprendizaje y su impacto en los procesos formativos de los estudiantes, de acuerdo a la duración de los ciclos de formación, los resultados de aprendizaje de los programas, las asignaturas y los perfiles de egreso.

El criterio básico de **calidad** es garantizar la **armonización constructiva** y la implementación de los resultados de aprendizaje permite ofrecer una experiencia de aprendizaje centrada en el estudiante, en que lo que se evalúa es el progreso del estudiante sobre los resultados de aprendizaje, los cuales, como se anotado anteriormente, tienen diferentes niveles de comprensión y complejidad durante el proceso formativo. Para el cabal cumplimiento se prevé disponer de un instrumento que permita establecer su seguimiento y valoración, atendiendo a los criterios de evaluación de:

- **Existencia:** El programa y las asignaturas cuentan con objetivos, competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, enunciados, claros y públicos
- **Pertinencia:** Los objetivos, competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, obedecen a las exigencias de los diferentes contextos y son adecuados acorde al perfil de egreso.

- **Coherencia:** Los objetivos, competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, se encuentran alineados y responden a un proceso sistemático de los programas y asignaturas.
- **Apropiación:** Los objetivos, competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, poseen grado de articulación y conocimiento por parte de la comunidad académica y de las organizaciones.
- **Mejoramiento:** Los objetivos, competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación son evaluados, ajustados y mejorados.

Para terminar lo referente a la evaluación en lo concerniente a **impacto de los resultados de aprendizaje** en los diferentes grupos de interés, acogiendo las notas orientadoras del CNA sobre la comprensión de los conceptos y normativas asociados a los Resultados de Aprendizaje, y en particular sobre el impacto que estos generan en los diferentes grupos de interés, la ETITC, reconoce y comparte el enfoque de impactos propuesto por algunos Consejeros del CNA, y relacionados en el cuadro siguiente:

Gráfico. Impacto de los resultados de aprendizaje en los diferentes grupos de interés

Grupo de interés	Impacto
Responsables académicos	Se definen en el diseño del programa académico, por lo que esto obliga a los responsables académicos a reflexionar sobre los resultados deseados del programa que ofrecen, y, por tanto, orienta los Sistemas internos de Aseguramiento de la Calidad de las enseñanzas para lograrlos.
Profesores Estudiantes Egresados Empleadores	Permiten visualizar los resultados previstos de las enseñanzas y permiten que estos sean fácilmente comprensibles para profesores, estudiantes, empleadores y otros agentes del sistema universitario.
Profesores	Ayuda al profesor a orientar su docencia hacia el logro de determinados objetivos que se han hecho explícitos en términos de resultados de aprendizaje.
Estudiantes	Permite al estudiante saber de antemano los retos a los que se va a enfrentar a lo largo de su formación, es decir, lo que se espera de él al término de sus estudios y cómo se va a evaluar el aprendizaje logrado.
Estudiantes Egresados	El uso de los resultados de aprendizaje aumenta la coherencia del modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante ya que establece un vínculo entre actividades formativas, metodologías de evaluación y resultados para satisfacer un perfil académico-profesional.
Estudiantes Egresados Empleadores	La utilización de los resultados de aprendizaje permite el alineamiento de las cualificaciones con las exigencias de una buena formación universitaria.
Empleadores	No pueden ser determinados unidireccionalmente por la universidad, sin tener en cuenta las entidades destinatarias como son las organizaciones laborales y profesionales.
Empleadores	Ofrece a los empleadores información sobre lo que los graduados saben y son capaces de hacer y les orienta hacia el mercado laboral.

Acerca del Sistema de créditos académicos:

En la ETITC se entiende como actividad académica, cualquier trabajo o proyecto asignado que tiene equivalencias en horas contabilizadas dentro de los créditos académicos y que pueden ser evaluadas.

La ETITC, acoge la definición de crédito académico establecida en el Decreto 1330 de 2019, como “la unidad de medida del trabajo académico del estudiante que indica el esfuerzo a realizar para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos”. El crédito equivale a cuarenta y ocho (48) horas para un periodo académico y en consecuencia en la ETITC se determina la proporción entre la relación directa con el profesor y la práctica independiente del estudiante, justificada de acuerdo con el proceso formativo y los resultados de aprendizaje previstos para el programa.

Es así como el número de créditos de una actividad académica en el plan de estudio, es el que resulta de dividir en cuarenta y ocho (48) el número total de horas que debe emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las metas de aprendizaje, en un periodo académico.

De acuerdo con lo anterior, el crédito académico en la ETITC está compuesto por horas de instrucción presencial (acompañamiento) y horas de trabajo del estudiante (independiente):

- **Horas Instrucción Presencial (HI)**. Se refiere al tiempo de acompañamiento directo que realiza el docente con el estudiante en el desarrollo del contenido programático de la asignatura, dentro del tiempo asignado (clases magistrales, talleres, laboratorios, seminarios, practicas, tutorías entre otros) que se caracteriza por la regularidad y la interacción entre el docente y los estudiantes.

- **Horas de Trabajo del Estudiante (HE)**. Se refiere al tiempo que dedica el estudiante al desarrollo de actividades de consultas y lecturas, a la preparación de trabajos y talleres, a la elaboración de informes o prácticas dirigidas a profundizar y ampliar por cuenta propia los conocimientos adquiridos con el acompañamiento docente.

Es importante anotar que dependiendo de la naturaleza de la asignatura (Teórica, Teórica-práctica o Práctica), la distribución de las horas de acompañamiento y trabajo independiente varían, toda vez que se esperan resultados previstos de aprendizaje de complejidades diferentes

Referentes para gestión y evaluación de la estructura curricular:

En particular para la gestión curricular en los diferentes programas académicos de las Facultades, se toman como referentes los requerimientos de:

- La entidad acreditadora Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)
- La iniciativa CDIO. www.cdio.org
- Engineering Criteria 2000. <https://www.abet.org/about-abet/history/>
- CNA - Consejo Nacional de Acreditación, Organismo dependiente del Ministerio de Educación que realiza la acreditación de programas de alta calidad.

Estas entidades proveen un conjunto de buenas prácticas agrupadas en estándares y en el caso del CDIO propone un diseño curricular que considere el enfoque del trabajo de un ingeniero que se fundamenta en la Concepción, Diseño, Implementación y Operación de productos, procesos y sistemas de ingeniería basado en el trabajo en equipo (Crawley, 2014).

Por otra parte, en el nivel meso-curricular se hace necesario asegurar la **consistencia curricular** horizontal, vertical y transversal del plan de estudios, primeramente analizando la distribución de asignaturas, su coherencia y correspondencia con la lógica de formación; y luego, evaluando la secuencialidad y consistencia de los Syllabus o micro-currículos. Los siguientes son lineamientos para revisar y evaluar la consistencia:

a. La consistencia horizontal se evalúa según la correspondencia y secuencialidad que existe entre:

- El perfil del programa, el perfil del graduado y las competencias específicas por áreas de formación.
- La lógica gradual del aprendizaje al pasar de un semestre al siguiente.

b. La consistencia vertical se evalúa según la articulación y complementariedad de asignaturas por cada semestre y ciclo o nivel de formación.

c. La consistencia transversal se evalúa a partir del desarrollo de competencias genéricas, proyectos transversales de formación según el(los) énfasis del programa y los aspectos relacionados con la formación integral de los estudiantes.

Así mismo a nivel micro-curricular se debe tener en cuenta la consistencia curricular horizontal, vertical y transversal, así:

a. Consistencia horizontal: Evaluando si cada asignatura contiene las competencias y resultados de aprendizaje previos requeridos y los que se espera lograr al finalizar el curso, así mismo si se repiten contenidos de una asignatura a otra.

b. Consistencia vertical: Evaluando si las asignaturas del ciclo o nivel de formación cumplen el propósito (específica del nivel, común entre niveles, propedéutica) y permiten alcanzar las competencias y resultados de aprendizaje definidos.

c. Consistencia transversal: Evaluando cuáles asignaturas son las que más le aportan al desarrollo de cada de las competencias genéricas o transversales fijadas.

Todo lo anterior debe ser abordado en los Lineamientos Académicos y Curriculares **LAC**, que expida el Consejo Académico de la ETITC, en los tres niveles (macro, meso y micro) estructurales de la gestión curricular, junto a los aspectos que los desarrollan.

En síntesis, el **Modelo Educativo de la ETITC** se caracteriza por ser: de tradición en sus medios y fines con énfasis en la apropiación, construcción y aplicación de conocimientos, interdisciplinar en su contenido y enfoque curricular; basado en el paradigma científico y tecnológico, con una fuerte valoración de la experiencia y el conocimiento útil para la vida y para la industria. Se nutre de las experiencias y logros institucionales de 118 años de formación técnica, tecnológica y profesional, de los aportes de pares nacionales e internacionales y de los sectores de la sociedad que se benefician del ETITC, de las políticas gubernamentales, de los resultados de los procesos de evaluación, autoevaluación y autorregulación, entre otros.

Los resultados del modelo se revierten a la sociedad colombiana aportándole a la productividad y la competitividad en el campo industrial y a la consolidación de una nación multiétnica y pluricultural digna y soberana.

8. FUNCIÓN MISIONAL Y SUSTANTIVA INVESTIGACIÓN

La función misional y sustantiva de investigación en la ETITC es fuente del saber, generadora y soporte del ejercicio docente, e integradora del currículo. Tiene por objeto la generación, comprobación de conocimientos y explicaciones de fenómenos y hechos, necesidades y problemas de la la técnica, la cultura y la producción y adaptación de tecnología, y la realidad social, tanto internos como externos a la Escuela. La investigación como una de las funciones de la Escuela se articulará con la docencia y la extensión y proyección social para lograr los objetivos institucionales.

Misionalmente la ETITC declara el *“formar personas creativas y competentes capaces de solucionar problemas a través de la investigación aplicada, generando impacto en el desarrollo social y económico del país”*, en consecuencia es política institucional fundamentar su quehacer investigativo en los procesos y desarrollo de la técnica y la tecnología para la transmisión, construcción y aplicación del conocimiento, promoviendo la libertad de pensamiento, exigiendo profundidad y vigor metodológico en cuanto al quehacer investigativo, para que este sea coherente con los principios y fundamentos ético-morales

propios del modelo educativo, resaltando que privilegia la investigación aplicada que sea industrialmente relevante.

La investigación, además de fortalecer la comunidad académica promoviendo grupos de investigación interdisciplinarios, se orienta a fortalecer las capacidades de invención, innovación y desarrollo tecnológico de las empresas de base tecnológica fundamentalmente.

La función de investigación se gestiona y administra desde la Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia de la ETIC y se dinamiza a partir de grupos, líneas, proyectos y semilleros de investigación en las diversas áreas de conocimiento, además se encarga de mantener las conexiones de la Escuela con todos los entes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y entidades del exterior con quienes se plantearán los planes, programas y proyectos de investigación y los convenios requeridos.

8.1. Enfoque Institucional de la investigación

La investigación en la ETITC se enfoca en la investigación para el desarrollo técnico y tecnológico mediante la generación de nuevo conocimiento y la innovación para beneficio de la humanidad, y en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1330 de 2019 sobre investigación e innovación, atenderá un enfoque Institucional de la investigación orientada por los siguientes propósitos:

- a) La comprensión teórica para la formación de un pensamiento innovador, con capacidad de construir, ejecutar, controlar y operar los medios y procesos para la solución problemas que demandan los sectores productivos y de servicios del país.
- b) La incorporación de la formación investigativa de los estudiantes en concordancia con el nivel educativo y sus objetivos, el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- c) El desarrollo de nuevos productos, procesos y usos de productos ya existentes.
- d) La capacidad para dar respuestas transformadoras a problemas locales, regionales y globales, e indagar sobre la realidad social y ambiental, entre otros, a partir del uso del conocimiento como herramienta de desarrollo.
- e) Evidenciar los resultados de investigación e innovación, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el sistema nacional de ciencia y tecnología u otros afines.

En este sentido se aborda la investigación desde los siguientes alcances:

- **La investigación formativa:** como apoyo a los procesos de aprendizaje autónomo en el estudiante y pedagógico en el docente. Tanto el docente como el estudiante generan

proyectos en las asignaturas para el desarrollo de competencias investigativas y disciplinares. Para el docente es también una estrategia pedagógica que supone el uso real y efectivo del proceso de investigación en la planeación, desarrollo y evaluación de los contenidos curriculares propios de su asignatura.

- **La investigación aplicada:** que se concibe como: *“El conjunto de actividades que tienen por finalidad el descubrir o aplicar conocimientos científicos nuevos, que puedan realizarse en productos y procesos nuevos utilizables”* y su *“principal objeto es adquirir nuevos conocimientos técnicos o científicos, orientados hacia un objetivo práctico en específico. Para lograrlo se deberán considerar todos los conocimientos existentes y disponibles para solucionar problemas específicos”* (MinCiencias, 2021b). Por tanto, los posibles resultados producto de las actividades de investigación en la ETITC se corresponden los cuatro tipologías definidas por Minciencias, a saber: generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia y formación del recurso humano para la CTel. En particular para las áreas de ingeniería en las que forma la ETITC, se resaltan:

Productos tecnológicos certificados o validados: Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto, prototipo industrial, signos distintivos, producto nutracéutico, colección científica y nuevo registro científico.

Productos empresariales: Secreto empresarial, empresas de base tecnológica, (spin off y start up), innovaciones generadas en la gestión empresarial, innovaciones en procesos, procedimientos y servicios.

Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones: regulaciones, normas, reglamentos, legislaciones, guías (práctica) protocolos, actos legislativos, proyectos de ley y conceptos técnicos.

- **Centro de Pensamiento y Desarrollo Tecnológico:** Orientado a generar pensamiento, conocimiento, tecnología, ciencia e innovación con alto impacto social regional y nacional, para la solución de problemas a través de la investigación aplicada, el desarrollo de tecnología, prestación de servicios científicos y tecnológicos, formación y consultoría. También busca articular áreas estratégicas de la Escuela, el relacionamiento con sectores y líneas de influencia: actores tangibles e intangibles de pensamiento, docentes, estudiantes, expertos, personal especializado, instalaciones, laboratorios, talleres

8.2. Sistema Integrado de Investigación e Innovación

El Sistema Integrado de Investigación e Innovación de la ETITC, tiene como propósito fomentar las actividades de Ciencia Tecnología e innovación ACTI, la generación del conocimiento y la gestión de la transferencia del conocimiento, para insertarse en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación CTel. Ver gráfico.

Gráfico. Sistema Integrado de Investigación e Innovación de la ETITC



Fuente: Resolución 466 del 2 de diciembre de 2021

En concordancia con los lineamientos del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación el Sistema Integrado de Investigación e Innovación de la ETITC está conformado por las líneas, grupos, semilleros, convocatorias de proyectos y redes de investigación, que funcionan bajo los parámetros definidos en la reglamentación interna y la confluencia de cuerpos colegiados para la toma de decisiones, así:

- **Líneas de Investigación:** La investigación en la ETITC se enmarca principalmente en cinco líneas institucionales de investigación que son: 1) Pedagogía y Didáctica de las humanidades, el arte, la ciencia, la técnica y la tecnología, 2) Invención, innovación, desarrollo y transferencia de tecnología, 3) Emprendimiento, gestión y desarrollo empresarial. 4) Tecnologías de información y comunicación y 5) Gestión y desarrollo Institucional.(ITC, 2006a).

- **Grupos de Investigación:** Las mencionadas líneas se consolidan mediante grupos de investigación que son el conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo, tendiente a la solución de un problema, a los cuales se

vinculan los profesores de la ETITC con las pautas definidas en el Reglamento de Grupos de Investigación (Acuerdo 013 del 20 de octubre de 2021). Los investigadores y grupos institucionales se registran en los aplicativos Cvlac y GrupLac de Minciencias, donde se vincula la producción y se participa en las convocatorias de medición de grupos para obtener categorización y visibilidad en el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación al cumplir con los requerimientos de existencia y calidad que establece Minciencias (MinCiencias, 2021), para las cuatro tipologías de productos.

- **Semilleros de investigación:** Los semilleros de investigación de la ETITC, son grupos constituidos por estudiantes de los programas académicos de Educación Superior, a los cuales se vinculan los estudiantes de la ETITC con las pautas definidas en el Reglamento de Reglamento Estudiantil de Investigación (Acuerdo 012 del 20 de octubre de 2021), son dirigidos por un docente, que motivados por su espíritu de indagación, se reúnen en torno a un problema de investigación buscan a través de la elaboración de un proyecto, visualizar problemáticas, aportar discusiones y posibles soluciones a una determinada temática, articulada con los intereses de alguna de las líneas y grupos de investigación reconocidos por la Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia; el semillero se propone tratar metodológica y rigurosamente un problema académico, social, técnico, hasta llegar a una producción académica en la que se socializa la posible solución.

- **Convocatorias:** Cada período académico se convoca a una convocatoria para la inscripción de estudiantes a los semilleros de investigación, a participar con proyectos de investigación que incluyan el desarrollo de trabajos de grado, proyectos disciplinares, propuestas de patentes y emprendimiento e iniciativas empresariales de base tecnológica, entre otras temáticas. También se convoca a los investigadores a participar en jornadas de capacitación, concursos, encuentros académicos institucionales, regionales, nacionales e internacionales para socializar sus resultados de investigación.

- **Proyectos de Investigación:** La principal estrategia para el desarrollo de actividades en grupos y semilleros son los Proyectos de Investigación, definido por Minciencias como *“Es un conjunto de actividades que se estructuran de manera organizada y argumentada para producir una solución adecuada o razonable a una necesidad, un problema o una oportunidad de mejora, a través de la generación de conocimiento, productos, servicios o resultados únicos dentro de un plazo de tiempo, un presupuesto y unos requisitos de calidad delimitados por la entidad”* (MinCiencias, 2021b).

- **Red de Investigación:** Otra estrategia para fomentar la investigación en la ETITC es la Red de Investigación e Innovación en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo sostenible que tiene como *“misión promover la articulación y cooperación de investigadores, grupos de investigación, sector productivo, sociedad y estado en la generación, divulgación y*

transferencia de conocimiento pertinente a los retos de desarrollo actuales y que contribuya a la solución de problemas de relevancia científica y social para el país” (ETITC, 2020f).

- **Cuerpos colegiados:** Para apoyar las actividades de investigación mencionadas, la ETITC tiene cuatro cuerpos colegiados donde los representantes de distintos estamentos académicos participan para la toma de decisiones, estos son: el Comité institucional de investigación e innovación, Comité de Propiedad Intelectual, el Comité Institucional de Ética de la Investigación y el Consejo Editorial.

- **Centro de Pensamiento y Desarrollo Tecnológico:** Orientado a generar pensamiento, conocimiento, tecnología, ciencia e innovación con alto impacto social regional y nacional, para la solución de problemas a través de la investigación aplicada, el desarrollo de tecnología, prestación de servicios científicos y tecnológicos, formación y consultoría. También busca articular áreas estratégicas de la Escuela, el relacionamiento con sectores y líneas de influencia: actores tangibles e intangibles de pensamiento, docentes, estudiantes, expertos, personal especializado, instalaciones, laboratorios, talleres.

8.3. Políticas del Sistema Integrado de Investigación e Innovación

El Sistema Integrado de Investigación e Innovación de la ETITC busca:

- Establecer directrices que fortalezcan la capacidad investigativa de la ETITC a través de la creación y consolidación de líneas, grupos, semilleros, convocatorias, proyectos y redes de investigación, que funcionan bajo los parámetros definidos en la reglamentación interna y la confluencia de cuerpos colegiados para la toma de decisiones innovación.

- Privilegiar la investigación aplicada interdisciplinaria, orientada a la producción, adopción, transferencia y adaptación de tecnologías innovadoras y de impacto en los sectores sociales y productivos, que contribuyan efectivay responsablemente a la solución de las necesidades.

- Asegurar que los productos generados por acciones de investigación aplicada y formativa que se lleven a cabo al interior de la Escuela, cumplan con estándares de calidad nacionales e internacionales que favorezcan el posicionamiento de la ETITCy la visibilidad de sus grupos de investigación.

- Propender por el fortalecimiento de líneas, grupos, semilleros, proyectos y centros de investigación a través del apoyo humano y logístico en el logro de sus objetivos y difusión de sus resultados, además de la capacitación y estímulos para sus integrantes.

- Proyectar y articular los procesos investigativos de la ETITC hacia las necesidades que sean identificadas en los diferentes entornos, bien sean regional, nacional e internacional a través de proyectos específicos útiles para la sociedad, y la conformación de redes de investigadores en estos mismos niveles.
- Promover que la investigación formativa desarrolle competencias científicas propias de las diversas disciplinas, como resultado de la docencia articulada con procesos investigativos.
- Formular, a partir de este PEI, los lineamientos propios de la investigación e innovación con sus políticas específicas, para orientar el desarrollo de esta función.

8.4. Investigación desde el Sistema Integrado de Gestión de la Calidad

El Proceso Misional de Investigación tiene como objetivo *“Apoyar la investigación en la ETITC, mediante el fomento a las Actividades de Ciencia Tecnología e innovación ACTI, la generación del conocimiento y la gestión de la transferencia del conocimiento, para insertarse en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”* (ETITC, 2021a) y la Política de Operación *“direcciona la realización de los proyectos de: formación de investigadores, divulgación y comunicación, generación de conocimiento, propiedad intelectual, redes de innovación y servicios, para propiciar la gestión y el fortalecimiento de grupos de investigación que a través de proyectos contribuyan con el desarrollo social, económico e industrial del país”* (ETITC, 2021c).

La investigación como proceso misional de la ETITC tiene su caracterización, política de operación, normograma, mapa y plan de tratamiento de riesgos, requisitos y partes interesadas, las posibles salidas no conformes y su seguimiento, su Tabla de retención documental, elementos que se revisan durante las auditorías internas y externas.

Para la operación de la Investigación en el contexto del Sistema de Gestión Integrado de la ETITC se han definido instrumentos que permiten la gestión de la información al interior del proceso como son instructivos, procedimientos y manuales, apoyados en sus respectivos formatos y reportes que consolidan las evidencias del proceso.

9. FUNCIÓN MISIONAL Y SUSTANTIVA EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

La Ley 30 de 1992 plantea la extensión y proyección social como una función sustantiva que tiene como propósito el desarrollo de procesos continuos de interacción e integración con el entorno social y comunitario, con el fin de contribuir al desarrollo humano, social y profesional en la comunidad, de la comunidad y por la comunidad. Así las cosas la función

extensión y proyección social es la que tiene como objeto las funciones de promover, suministrar, aplicar y divulgar los conocimientos, bienes y servicios producidos, contribuyendo a desarrollar la proyección social de la Institución con el entorno social y comunitario (Legna J.P., 2005).

En efecto la proyección social para la ETITC hace parte vital del quehacer de la Escuela, pues es a través de ella que se puede observar la incidencia en la formación de sus estudiantes y egresados. En este sentido, esta función sustantiva permite el establecimiento de las relaciones con el sector externo, articulándose con la docencia y la investigación para constituir una de las mayores responsabilidades que tiene la Escuela como ente insertado en un contexto cultural, social y ambiental.

Por lo tanto la Escuela entiende la proyección social como una herramienta de acercamiento a las comunidades marginales y al sector productivo. En la ETITC la proyección social se ha asumido como el interés por responder a las exigencias propias de las necesidades y problemas del desarrollo tecnológico de las comunidades local, regional y nacional a través de asesorías y consultorías a quienes lo requieran.

De esta forma, la ETITC, en diálogo con sus políticas institucionales, ha asumido la proyección social como “el interés por responder a las exigencias propias de las necesidades y problemas del desarrollo de las comunidades local, regional y nacional, a través de la formación, asesoría y consultoría, principalmente a estudiantes y a las MiPymes.” La función de extensión y proyección social en la ETITC se gestiona y administra desde la Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia de la ETIC, y se dinamiza a través del Centro de Extensión y Proyección Social - CEPS, adscrito a la Vicerrectoría.

9.1. Estructura Centro de Extensión y Proyección Social - CEPS

Ante el compromiso con lo social, la ETITC conforma el Centro de Extensión y Proyección Social - CEPS, cuyo propósito principal está orientado al desarrollo y consolidación de proyectos académicos y de investigación, en toda la Escuela, dirigidos a favorecer no solo la comunidad académica sino al sector productivo y de servicios. Este propósito es el que le permite a la ETITC permanecer en la búsqueda continua del mejoramiento, haciendo de la calidad el eje central en sus políticas de extensión y proyección social.

La extensión y la proyección social se aborda desde el CEPS a partir de sus cuatro líneas de acción (ver gráfico)

1. **Sector productivo:** caracterizada por la relación academia – sector productivo, eventos académicos, prácticas y pasantías, gestión de proyectos, consultorías y asesorías
2. **Educación continuada:** en la cual se desarrollan cursos de actualización, cursos preparatorios y formación en artes y oficios
3. **Centro de lenguas:** a través de cursos de idiomas y certificaciones
4. **Egresados:** por medio del seguimiento a sus egresados, acompañamiento, eventos de integración y voluntariados.

Gráfico. Estructura del Centro de Extensión y Proyección Social – CEPS de la ETITC



Fuente: Documento Marco de la Extensión y Proyección Social ETITC

Objetivos:

- Desarrollar proyectos de capacitación a través de cursos, diplomados y otros programas de educación continuada, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos y a la construcción de una sociedad incluyente.
- Establecer proyectos multilaterales a nivel local, regional o nacional orientados a la apropiación del conocimiento en comunidades vulnerables, mediante la oferta de voluntariados y programas de educación continuada

Propósitos:

- Establecimiento de alianzas con empresas con el fin de identificar necesidades específicas de capacitación laboral de sus empleados y de talento humano calificado.

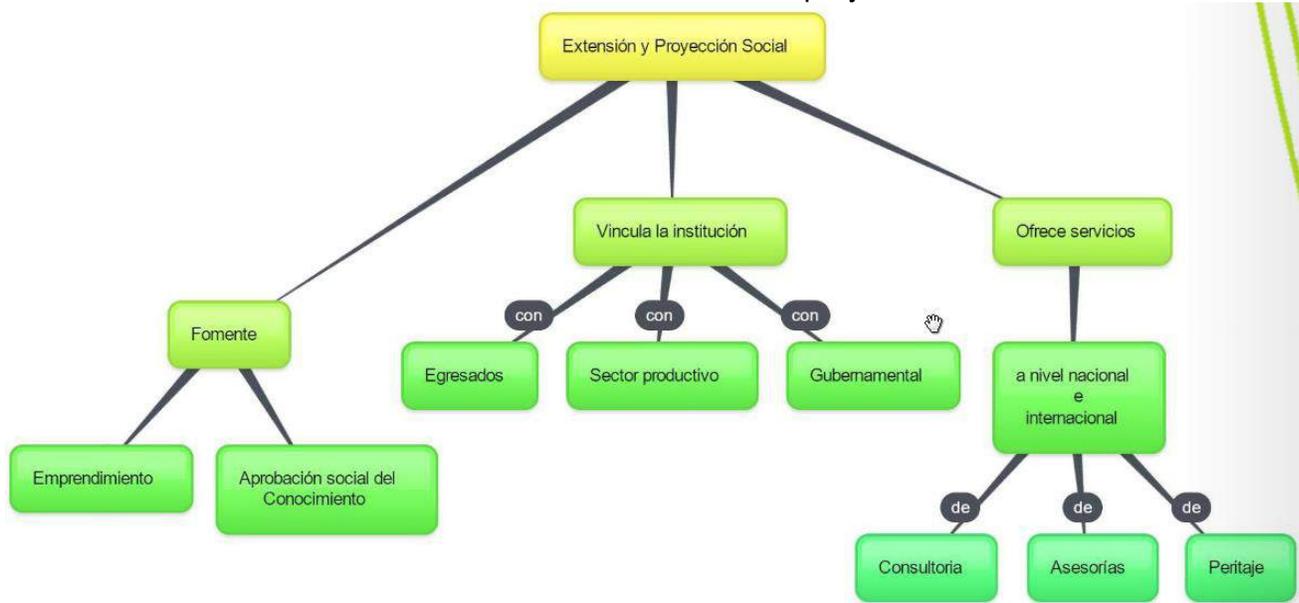
- Oferta de cursos de capacitación en los niveles básicos, intermedios y avanzados, que favorezcan la formación de la comunidad en general.
- Creación del observatorio de requerimientos de proyectos de base tecnológica en comunidades vulnerables del país.
- Desarrollo de un programa de formación de voluntarios.

Funciones:

- 1- Elaborar programas de asesoría y extensión a la comunidad
- 2- Programar, administrar y evaluar programas de educación continuada y educación no formal
- 3- Llevar a cabo investigaciones en coordinación con el Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología, en los cuales la comunidad tenga activa participación y permita mejorar las condiciones de vida de la misma.
- 4- Establecer relaciones de intercambio y colaboración en el área de extensión con organismos nacionales y extranjeros
- 5- Sugerir estrategias de acción para que tanto las prácticas profesionales como las investigaciones estudiantiles e institucionales respondan a los problemas concretos del país.

Toda vez que se habla de extensión y proyección social, a modo de síntesis, el grafico, ilustra la visión estratégica para la articulación entre estas en la ETITC.

Grafico. Articulación de la extensión con la proyección social



Fuente: Documento Marco de la Extensión y Proyección Social ETITC

9.2. Políticas de extensión y proyección social

La ETITC a través del CEPS desarrolla planes, programas, proyectos y actividades en marcados en la siguiente política:

- Propiciar oportunidades para desarrollar actitudes sociales, prácticas institucionales y proyectos donde los estudiantes conozcan la realidad de su entorno y se comprometan a buscar soluciones de impacto positivo tanto en ellos mismos como en los demás.
- Diseñar cursos, diplomados y seminarios que contribuyan a la formación y proyección social y laboral de la comunidad educativa.
- Fortalecer las relaciones con el sector productivo y el entorno en general, para el intercambio de saberes que permitan solucionar problemas que aporten desarrollo lo laboral, industrial, social y ambiental.
- Propiciar y fortalecer la creación de microempresas como parte de la cultura emprendedora, que sean aporte para la comunidad.
- Estrechar la relación con los egresados a partir de una comunicación permanente y efectiva que permita determinar el impacto de las actividades de docencia, investigación y extensión
- Dirigir los servicios de extensión hacia beneficiar los egresados, para de esta manera la Escuela seguir contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida tanto de sus educandos como de sus familias y de la comunidad en general.
- Realizar la función de relación con el entorno a partir de un enfoque de responsabilidad social y ambiental.

10. MODELO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

En atención a lo dispuesto en el Decreto 1330 de 2019 respecto al Modelo de bienestar, la Escuela debe facilitarle a la comunidad institucional el desarrollo integral de la persona y la convivencia, de ahí que para la ETITC el Bienestar Universitario se constituye en una función sustantiva transversal de la vida institucional que genera al interior de la comunidad educativa ambientes y elementos para el desarrollo integral de todos sus miembros. En este sentido El Bienestar Universitario en la ETITC es concebido como un ambiente de formación multidimensional, en donde se busca fortalecer **el “bien-ser, el bien-estar y el**

bien-vivir” a través del desarrollo psicoafectivo, social, espiritual, deportivo, recreativo y artístico de todos los miembros de la comunidad educativa. Basado en principios de desarrollo individual y comunitario, propende por la integración y construcción colectiva de escenarios para el conocimiento y descubrimiento de manifestaciones sociales, espirituales, artísticas, musicales, deportivas y recreativas.

Esta concepción de bienestar universitario de la ETITC está vinculada estrechamente al concepto de formación integral, considerándose ésta como la “paideia griega” o filosofía de la educación del hombre, donde se erige como un estado ideal soportado en bases de justicia social, democracia participativa, pensamiento ambiental y desarrollo sostenible. La “formación integral” reflejará finalmente el compromiso de las instituciones de educación y los programas curriculares por alcanzar un fin ético en las personas, en virtud del cual reinventar, ante las adversidades de los tiempos, el valor de la existencia social, cultural, humana y ambiental.

10.1. Estructura del modelo de bienestar universitario

La estructura administrativa de la ETITC define claramente dentro de su estructura a Bienestar Universitario, como el área encargada de dinamizar la planeación, ejecución y evaluación de los programas, proyectos y procesos de Bienestar Universitario. La función de bienestar Universitario operativamente comprende el conjunto de programas, ambientes, servicios y actividades que promueven la formación integral, el desarrollo humano y la calidad de vida de los estudiantes, docentes, directivos y personal administrativo, como se representa en el gráfico:

Gráfico. Modelo de Bienestar Universitario



Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Áreas de servicios:

Las **áreas de servicios** que ofrece Bienestar en la ETITC, se visibiliza a través de las acciones de un equipo interdisciplinario en las áreas de Psicología, Trabajo Social, Salud, Pastoral Universitaria, Arte y Cultura Recreación y Deporte, las cuales tiene los siguientes alcances, según el Reglamento de Bienestar Universitario (Acuerdo 02 de mayo 3 de 2016):

Psicología: Promueve acciones dirigidas a la formación integral de la comunidad educativa a través de programas que permiten el desarrollo armónico en lo físico, psicoafectivo, personal, social y cognitivo, a través de programas de acogida, apoyo y acompañamiento. Sustentado en un enfoque sistémico-constructivista los programas son: Atención psicológica, permanencia; QDT en La ETITC, MACGYM (memoria, atención, concentración y gimnasia cerebral); orientación vocacional-profesional, vida laboral; manejo de la ansiedad y el estrés; fortalecimiento de habilidades comunicativas; prevención; metodologías y técnicas de estudio; ajedrez; monitorias y nivelación; DespreocupARTE para el manejo de la ansiedad y el estrés especialmente en la época de parciales; EBRA servicio de acompañamiento académico para los estudiantes que presentan bajo rendimiento; CREA centro de refuerzo especializado de aprendizaje; Proyecto de salud mental “Yo Me Quiero, Yo me Cuido, Yo Decido Bien”; Marketing personal orientado a fortalecer habilidades necesarias para enfrentar procesos de selección de manera exitosa, incluye

elaboración de hoja de vida, preparación para; entrevista, aplicación de pruebas psicológicas y psicotécnicas, entre otros.

Trabajo Social: Promueve acciones que contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes mediante la prevención, orientación y acompañamiento, desde un enfoque sistémico que tiene en cuenta la interacción con la familia, su entorno y demás redes de apoyo del estudiante que se convertirán en elementos de gran importancia en su formación de profesionales. Los programas que ofrece son: Subsidio alimentario, mujer BIT (Bonita, Inteligente y Todo Terreno), gestión de recursos y alianzas estratégicas, permanencia; QDT en La ETITC, adaptación al medio universitario, acompañamiento a estudiantes provenientes de otras ciudades, atención a grupos poblacionales (indígenas, desplazados, afrocolombianos, etc.).

Salud: La enfermería desarrolla acciones de atención, promoción y prevención en salud, ofreciendo el servicio de primeros auxilios y asistencia primaria de los problemas de salud que presenten los miembros de la comunidad institucional y/o de los accidentes que se puedan presentar en los talleres y laboratorios. Los programas que ofrece: Prevención; está concebido, para promover actividades de prevención en materia de salud, como campañas de vacunación, talleres de primeros auxilios, talleres de prevención de ETS, tabaquismo, cáncer, consumo de sustancias psicoactivas y embarazo no deseado. Promoción: donación de sangre y plaquetas.

Arte y Cultura: Comprende las diferentes actividades de tipo artístico como son; la música, la pintura, la danza, el cine entre otros. Los programas que ofrece son: Plástica (pintura), artística (danza, expresión corporal), formación musical (técnica vocal, interpretación de instrumentos, conformación de grupos), fomento del arte (rutas culturales, cine al aire, noches de tertulia, exposiciones, día de la interculturalidad).

Recreación y Deporte: El área de recreación y deporte va dirigida a orientar el esparcimiento mediante actividades de carácter recreativo y ecológico que permitan valorar y preservar el medio ambiente y motivar la salud física. Los programas que ofrece son: Fútbol sala, baloncesto, voleibol, acondicionamiento físico (servicio de gimnasio) manejo del tiempo libre (caminatas ecológicas, ciclo paseos. Juegos de mesa), muévete ETITC (pausas activas), una ETITC activa.

Pastoral Universitaria: Orientada a sensibilizar y fortalecer la dimensión espiritual en todos los miembros de la comunidad académica. Los programas que ofrece son: Crecimiento y desarrollo humano, convivencias, para vivir en pareja y taller de duelo.

Estrategias:

Para desarrollar las actividades de las áreas, entre otras estrategias se tienen las siguientes:

- **Atención individual:** Se ofrece atención psico-social con el fin de brindar estrategias de solución frente a toda situación que pueda afectar el buen desarrollo del individuo en todos los campos en que se desenvuelve.
- **Talleres:** Se diseñan y programan talleres que den respuesta a las necesidades más sentidas de la comunidad académica, previa realización de diagnóstico.
- **Inducción:** Se realiza a estudiantes nuevos, conjuntamente con las demás áreas de la ETITC. Se busca promover las líneas de acción del programa QDT en la ETITC; Acogida, Apoyo y acompañamiento, así como los lineamientos generales del ambiente académico-formativo.
- **Actividades de participación masiva:** Se programan y gestionan espacios de participación de toda la comunidad educativa que complementen su formación en torno a temas de ciudadanía, convivencia, prevención, formación profesional entre otros.

Estímulos asignados:

La Escuela motiva la participación en las actividades de bienestar mediante los siguientes estímulos:

- **Monitorias:** Los estudiantes se harán acreedores a los estímulos contemplados en la normatividad vigente.
- **Estímulos:** Reconocimiento especial a quien sobresalga por su espíritu de cooperación e integridad personal ética y moral en la vida Institucional, en certámenes culturales, deportivos o tecnológicos en representación de la ETITC.
- **Calamidades:** Se auxiliará con un descuento sobre el valor de la matrícula a los estudiantes que lo soliciten; y haya sido comprobado, a través de visita domiciliaria, su calamidad doméstica o climática o que se encuentren desempleados.
- **Solidaridad:** Se favorecerá con un descuento sobre el valor de la matrícula a los estudiantes; que hayan sido reconocidos por sus altos valores de solidaridad, patrióticos, ya sea desde los proyectos académicos orientados directamente a población vulnerable o de acciones y actitudes que conllevan estos valores, dentro o fuera de la Escuela.

Presupuesto:

La ETITC destina un rubro de funcionamiento para brindar a los estudiantes un servicio adecuado en Bienestar Universitario conforme a lo estipulado en la Ley 30 de 1992, hasta el 2%, del presupuesto general de la Escuela, garantizando la ejecución de las diferentes actividades propias de cada área. Es de anotar que los costos de programas de formación

docente, subvención en las matrículas estudiantiles, nóminas, adecuaciones generales de la planta física, materiales para biblioteca y laboratorios, celebraciones y compra de equipos, entre otros, no hacen parte del presupuesto de los procesos y programas de Bienestar Universitario.

10.2. Fundamentos y principios del bienestar universitario

La función de bienestar universitario en la ETITC se fundamenta en las siguientes tres premisas:

1- Formación Integral: Contribuye al desarrollo de las dimensiones del ser humano en la diversidad cultural, el desarrollo físico, psicológico, afectivo, intelectual, social y su proyección a la sociedad, en el contexto de la vida Institucional.

2- Calidad de vida: El Bienestar propicia condiciones para la satisfacción de necesidades, contribuyendo al desarrollo de la persona y sus potencialidades

3- Construcción de comunidad: El Proyecto Educativo Universitario y la misión de la ETITC, promueven la construcción de comunidad mediante una formación integral de calidad, el desarrollo del talento humano, la investigación y proyección social generando espacios de participación.

En cuanto los **principios**, el servicio de Bienestar Universitario se presta atendiendo a los siguientes:

a. Antropológico: Orienta todas sus acciones al desarrollo integral de las personas que componen la comunidad educativa, y al reconocimiento y vivencia de los derechos humanos.

b. Integralidad: Contribuye al desarrollo de las dimensiones del ser humano en la diversidad cultural, el desarrollo físico, psicológico, afectivo, intelectual, social y su proyección a la sociedad, en el contexto de la vida Institucional.

c. Equidad: Garantizar la igualdad de oportunidades y la prestación del servicio a todas las personas que integran la comunidad educativa, sin distingo alguno.

d. Identidad y pertenencia: Propende porque los miembros de la comunidad educativa, los egresados y padres de familia, etc., al acceder a los servicios de Bienestar Universitario actúen siempre en beneficio de la Escuela y en función exclusiva de su mejoramiento y progreso.

10.3. Enfoque del bienestar universitario

Los programas, proyectos y procesos de Bienestar que adelanta y desarrolla la ETITC se proyectan desde el enfoque del “**individuo bio-psico-social**”, bajo las siguientes dimensiones:

- **Dimensión biológica:** encaminada a trabajar el autocuidado, los hábitos y estilos de vida saludables de los integrantes de la comunidad, en procura del mejoramiento permanente de la calidad de vida mediante la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
- **Dimensión psico-afectiva:** Está encaminada a trabajar a favor aspectos emocionales, psicológicos, afectivos, de los estudiantes, profesores y administrativos, debe facilitar en cada persona el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás miembros de la comunidad; fomentar su capacidad de relacionarse y comunicarse; desarrollar el sentido de pertenencia y compromiso individual con la Escuela y fortalecer el desarrollo de las capacidades que redunden en su beneficio personal y del entorno social.
- **Dimensión intelectual:** Es una dimensión sustancial del currículo; contribuye a la formación integral y al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y debe enfatizar en la prevención de condiciones adversas para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias intelectuales.
- **Dimensión social:** Encaminada a la promoción socio-económica, debe promocionar y apoyar procesos que permitan a los estudiantes, profesores y administrativos; autogestionar y mejorar sus condiciones socio-económicas, que promuevan y faciliten su permanencia dentro del sistema educativo, teniendo en cuenta criterios de equidad, el ejercicio del deber y el sentido de lo público. La ETITC debe procurar espacios que propicien el encuentro de las personas y el aprovechamiento del tiempo y los recursos
- **Dimensión cultural:** encaminada al desarrollo cultural de los miembros de la ETITC, debe estimular la valoración y el desarrollo de aptitudes y actitudes estéticas, facilitar su expresión y divulgación. Igualmente debe fomentar la sensibilidad hacia la apreciación de las manifestaciones culturales propias de las tradiciones nacionales y universales. Se debe promover y favorecer el reconocimiento mutuo de las diversas identidades culturales y proyectos de vida de los individuos y colectivos y sus correspondientes formas de expresión y materialización.
- **Dimensión axiológica:** Mediante la reafirmación de estructuras de valores que favorezcan la existencia y el respeto de las éticas y de la cultura ciudadana, tendientes a la convivencia pacífica. La ETITC debe procurar el desarrollo de procesos en pro de un mejor desempeño dentro de la comunidad; igualmente debe buscar vivencias auténticas de la trascendencia, favoreciendo el diálogo ecuménico e inter-religioso que contribuya a la construcción de una cultura de la tolerancia y de la convivencia.
- **Dimensión política:** Bienestar debe propiciar y participar activamente en los programas institucionales orientados a mantener y mejorar la comunicación

efectiva entre personas o dependencias; igualmente debe establecer canales de expresión y opinión mediante los cuales los integrantes de la comunidad puedan manifestar sus opiniones e inquietudes, sugerencias e iniciativas acerca de cómo se vive en la ETITC. Se debe promover y fomentar la construcción en la diferencia y la solución concertada y pacífica de los conflictos.

- **Dimensión ecológica:** es deber de la ETITC procurar el desarrollo de procesos en pro de la conservación y mejoramiento del medio ambiente con cobertura dentro de la comunidad, mediante el establecimiento y reafirmación de estructuras de valores que favorezcan y propendan por la preservación de la biodiversidad en sus múltiples aspectos.

10.4. Políticas de bienestar universitario

La ETITC a través del equipo de la dependencia de bienestar universitario promueve programas de Bienestar que contribuyan a la formación integral, calidad de vida y desarrollo personal de todos los miembros de la comunidad educativa de la ETITC, en marcados en la siguiente política:

- Todo proyecto de bienestar universitario debe ser planeado, ejecutado y evaluado desde la perspectiva de la formación integral, en comunión y participación de todos los estamentos.

- Ofrecer servicios desde las áreas de psicología, trabajo social, pastoral, recreación, deporte, salud, arte y cultura a todos los estudiantes de la ETITC, con el fin de contribuir a su formación integral y al mismo tiempo generar programas que contribuyan a la permanencia estudiantil, disminuyendo la deserción.

- Definir estrategias para fomentar la participación proactiva en los programas, proyectos y procesos de bienestar universitario de todos los estamentos de la Escuela, teniendo en cuenta las diferentes niveles o ciclos de formación.

- Contribuir con programas de bienestar, al desarrollo; cultural e intelectual, la integración social, el cuidado de la salud y el medio ambiente, el fomento de la recreación y el deporte como medidas para fortalecer; el desarrollo humano y la calidad de vida de la comunidad educativa.

- Propiciar la formación integral de los miembros de la comunidad educativa, integrando proyectos pertinentes de bienestar con la academia, en lo posible, en sus programas y currículos; generando una cultura de estilos de vida saludables.

- Mantener comunicación con los estudiantes, que permita interactuar y conocer sus necesidades, y así buscar soluciones y guías conjuntas que conlleven a la solución de problemáticas específicas.

- Motivar la participación en las actividades de bienestar mediante estímulos emocionales y económicos.

11. MODELO DE GOBIERNO, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

El Decreto 1330 de 2019, precisa que la arquitectura institucional se debe “*entender como la articulación entre procesos, organización y cargos para el cumplimiento de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión*”, y en este sentido la ETITC conforma un conjunto de estructuras, sistemas, lineamientos, políticas y procesos a través de los cuales se toman las decisiones estratégicas en la Escuela para garantizar la misión, la sustentabilidad institucional y la gestión académica y administrativa efectiva.

Puesto que la gobernabilidad nace en las definiciones estatutarias mismas, allí se consigna la naturaleza de la Escuela Tecnológica, sus objetivos, su carta organizacional y se establecen los fundamentos de las políticas que regirán la vida académica. Por lo cual la gobernabilidad y la administración de la Escuela Tecnológica están fundadas en los Estatutos y en la definición que en estos se hacen de los órganos de gobierno, de los directivos académicos y administrativos, y de sus funciones y responsabilidades.

La administración comprende la provisión de recursos para el logro de los propósitos, la gestión de ellos, la designación y el control al personal responsable de los ámbitos académico, financiero y físico. La administración se funda en la planeación, en el control interno y en la rendición de cuentas.

11.1. Estructura organizacional

Estatutariamente, compete al Consejo Directivo, en primera instancia, definir la gobernabilidad de la Escuela Tecnológica, establecer la estructura administrativa, designar a sus responsables, y velar por el cumplimiento de políticas y planes de desarrollo. En consecuencia, la estructura organizacional de la ETITC está fundamentada en el Decreto del MEN sobre Estructura y Funciones (Decreto 902 de 2013), el Decreto del MEN de Planta de Personal (Decreto 903 de 2013) y en el Estatuto General de la Escuela. (Acuerdo 05 de agosto 22 de 2013). En estos documentos se definen las autoridades y dependencias institucionales que conforman la Estructura básica de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, así:

- 1- Consejo Directivo.
- 2- Consejo Académico.
- 3- Despacho de la Rectoría.
 - 3.1- Oficina Asesora de Planeación y Desarrollo Institucional.
- 4- Secretaría General.
- 5- Vicerrectoría Académica.
 - 5.1- Facultades.
 - 5.2- Instituto de Bachillerato Técnico Industrial.
- 6- Vicerrectoría de Investigación, Extensión y Transferencia.
- 7- Vicerrectoría Administrativa y Financiera.
- 8- Órganos de Asesoría y Coordinación.
 - 8.1- Comisión de Personal.
 - 8.2- Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno.

En el grafico se presenta el organigrama derivado del Decreto 902 de 2013.

Gráfico. Estructura Orgánica de la ETITC según Decreto 902 de 2013



Fuente: Elaborado con base en el Decreto 902 de 2013. MEN

Es así como la ETITC cuenta con diferentes organismos de gobierno que dinamizan su quehacer administrativo y académico, como lo norma su Estatuto General, a saber:

- **Organismos de gobierno:** son aquellos que definen las políticas institucionales y toman las decisiones en relación con la academia y la administración de acuerdo con la Misión de la Escuela, dentro del marco de legalidad del Estatuto y de los Reglamentos. Son estos: el Consejo Directivo, la Rectoría, y el Consejo Académico.
- **Organismos de dirección:** son aquellos encargados de ejecutar las directrices, políticas y planes institucionales definidos por la Escuela. Son estos: las Vicerreorías, las Decanaturas, los Consejos de Facultad y las Direcciones Académicas y Administrativas.
- **Organismos de control:** son los que regulan y controlan la gestión de los organismos de gobierno y dirección. Son estos: Comité Institucional de Gestión y Desempeño y Control Interno.
- **Organismos asesores:** son los encargados de apoyar las gestiones de los organismos de gobierno y de dirección. Son estos: la Asesoría Jurídica y los Comités y Comisiones Institucionales.

Para el gobierno, dirección y administración de la Escuela, se cuenta con **tres subsistemas organizacionales** como son: el subsistema de direccionamiento, el subsistema académico y el subsistema administrativo y financiero. Son cuerpos colegiados y organismos de dirección que establecen políticas, procedimientos y evaluaciones que facilitan el direccionamiento de la Escuela, la operación y la toma de decisiones. Así mismo, la organización está soportada en tres aspectos fundamentales: gestión de control interno, gestión de la autoevaluación y gestión de calidad, con los cuales se pueden conocer las necesidades encaminadas a la satisfacción de la comunidad educativa.

Subsistemas:

Son subsistemas organizacionales de la ETITC:

- **El subsistema de direccionamiento:** lo conforman los órganos de gobierno de la Escuela como son la el Consejo Directivo, la Rectoría con sus órganos asesores, y el Consejo Académico.
- **El subsistema académico:** está conformado por la Vicerreoría Académica y sus dependencias, la Vicerreoría de Investigación, Extensión y Transferencia con sus centros, y las Facultades.
- **El subsistema Administrativo y Financiero** lo conforman la Vicerreoría administrativa y financiera con sus dependencias.

A modo de ilustración, algunas denominaciones de Dependencias y Cargos que conviene citar son:

a) Consejo Directivo: Es el máximo órgano de dirección y gobierno de la ETITC, de conformidad con lo establecido en el Estatuto General.

b) consejo académico: Es la máxima autoridad académica de la ETITC, de conformidad con lo establecido en el Estatuto General. Esta instancia de la Escuela fija las normas que regulan las actividades académicas institucionales, es decir, aprueban modifican los reglamentos académicos, los planes curriculares de los programas, normas que regulan el perfeccionamiento de procesos de académicos y docentes, y proponen la creación o supresión de nuevos programas.

c) Consejo de Facultad: Es el organismo asesor del decano en su facultad y se constituye como un órgano permanente, con capacidad decisoria, que aborda los temas relacionados con el desarrollo funcional de la facultad, especialmente, en lo concerniente a lo académico.

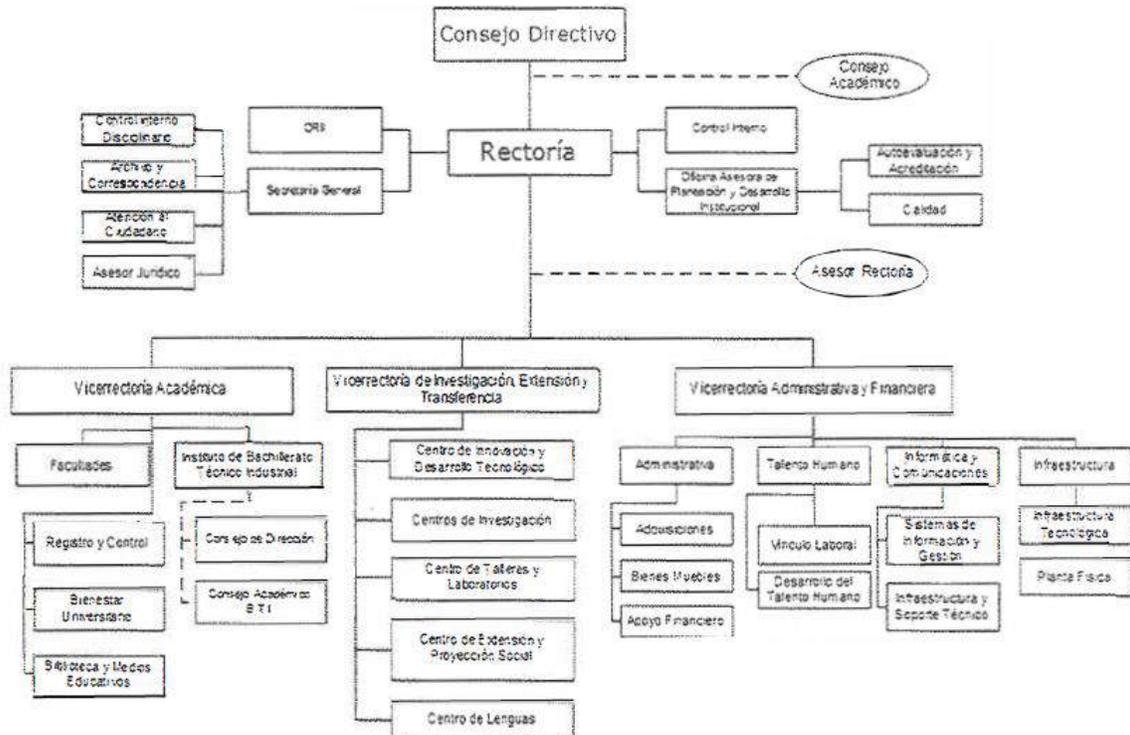
d) Facultad: Es la Unidad Académica responsables del desarrollo de los Programas Académicos que la componen.

e) Programa: Es el conjunto de cursos básicos, profesionales, complementarios y actividades teóricas, prácticas y teórico-prácticas, integradas armónicamente mediante la interrelación de docentes, estudiantes y recursos instrumentales, tendientes a lograr una formación en una determinada área del conocimiento.

De la estructura orgánica institucional se derivan los manuales de procesos, procedimientos, funciones y el reglamento interno de trabajo. Dado que la Escuela es una entidad pública del orden nacional, la planta la constituyen empleados públicos y los docentes que pertenecen al régimen especial.

La ETITC busca que la estructura corresponda con su estrategia, por tanto, tiene grados de flexibilidad, lo que le permite adaptarse con facilidad a los retos del entorno. El organigrama detallado de la ETITC se presenta en el Gráfico.

Gráfico. Estructura Orgánica de la ETITC. Versión PEU 2016.

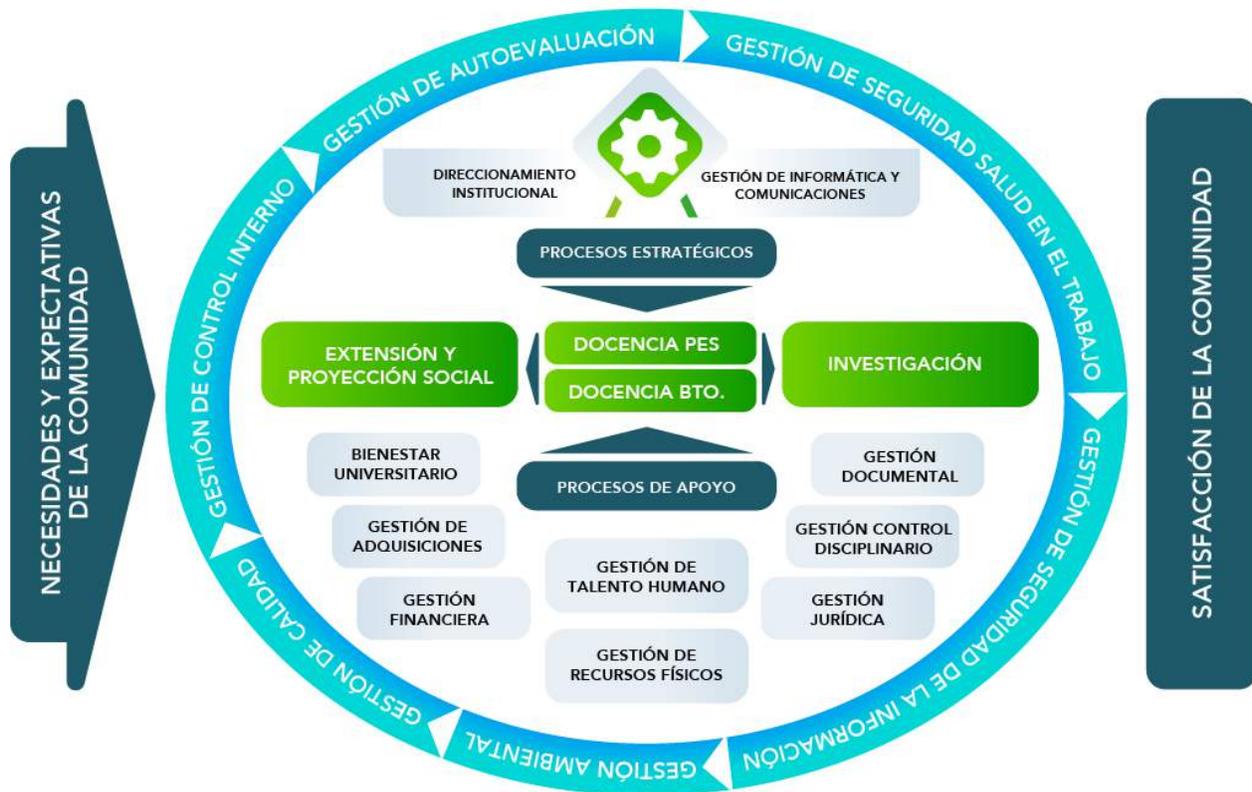


Fuente: Acuerdo 05 de 27 de julio de 2016, Proyecto Educativo Universitario - PEU de la ETITC

11.2. Arquitectura institucional

La Arquitectura institucional, entendida como la articulación entre procesos, organización y cargos para el cumplimiento de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión; se materializa en la estructura funcional de la ETITC concebida esta con el fin de centrar los esfuerzos en su esencia misional a través de los tres procesos estratégicos de desarrollo: docencia, investigación y proyección social. Esta orientación por procesos le permite a la Escuela Tecnológica la configuración y creación de valor a partir de sus procesos sustantivos, estratégicos y de apoyo; haciendo posible la transferencia de conocimiento organizacional, la organización del trabajo y el fomento de una cultura de servicio hacia la satisfacción de los grupos de interés, tal como se muestra en el gráfico.

Gráfico. Mapa de Procesos Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central



Fuente: Página web ETITC

El mapa de procesos de la ETITC se ha actualizado de acuerdo con las necesidades de la Escuela y a la madurez del sistema. Actualmente la versión vigente es la octava con fecha octubre 17 de 2017; cuenta con un total de 20 procesos clasificados de la siguiente manera:

- **Estratégicos:** Direccionamiento Institucional y Gestión de Informática y Comunicaciones.
- **Misionales:** Docencia PES (Programas de Educación Superior), Docencia IBTI (Instituto de Bachillerato Técnico Industrial), Investigación y Extensión y Proyección Social.
- **Apoyo:** Bienestar Universitario, Gestión de Adquisiciones, Gestión Financiera, Gestión Talento Humano, Gestión Recursos Físicos, Gestión Documental, Gestión Control Disciplinario y Gestión Jurídica.
- **Transversales:** Gestión de Autoevaluación, Gestión de Control Interno, Gestión de Calidad, Gestión Ambiental, Gestión de Seguridad de la Información y Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Cada uno de los procesos cuenta con su caracterización, en la cual se identifica el objetivo del proceso y alcance, sus entradas y salidas, sus proveedores, sus partes interesadas, la descripción de sus actividades de forma general a partir del PHVA, los recursos y los ítems

de normatividad que aplica en cada sistema. Así mismo, se incluyen los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) en los que cada proceso debe dar cumplimiento en términos de Factores, Características y Aspectos a evaluar.

Cada proceso también, cuenta con información documentada que permite la toma de decisiones y para ello se utilizan herramientas o instrumentos tales como planes, procedimientos, guías, instructivos, formatos, entre otros. Toda la información que se encuentra en el sistema de Gestión de Calidad se puede consultar a través del link:

<http://www.etitc.edu.co/es/page/nosotros&sqj>

Además se reitera que esta organización también está soportada en tres aspectos fundamentales: gestión de control interno, gestión de la autoevaluación y gestión de calidad.

11.3. Direccionamiento estratégico

Las políticas institucionales se articulan con el Plan Desarrollo Institucional PDI, y en dicho Plan la ETITC asume el gran reto de cómo articular la ciencia, la tecnología y la innovación, ante las problemáticas, necesidades e intereses que surgen en tiempos de posconflicto; conocimientos, innovadores, pertinentes y responsables con la democracia, la reconciliación con el enemigo, dentro del marco del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera.

Otro elemento valioso orientador, es que el valor intrínseco de la vida se convierta en nuestro derrotero en el pensar y en el actuar, en donde se anclen el ser, el deber y el quehacer en nuestra Escuela. Como un escenario de conocimiento social, productor de saber y cultura; un espacio de formación de los estudiantes y demás actores que participan en la interacción en un espacio educativo y las diferentes formas de pensar y actuar, capaz de conectar dichas acciones con las transformaciones socioeducativas que demandan los contextos geopolíticos, económicos y sociales a nivel local, regional y nacional.

Es así como el PDI comprende dos niveles de acción: el primero, es académico y se encuentra vinculado con los objetivos del desarrollo sostenible. El segundo nivel de acción tiene que ver con los horizontes de sentido, anteriormente expuestos en la parte de “Identidad y Filosofía Institucional”, y que se corresponden: 1) identidad y filosofía institucional, 2) nuevo humanismo y persona, 3) ética de la responsabilidad y 4) construcción de paz. Así las cosas, el PDI tiene la arquitectura que se muestra en el gráfico.

Gráfico. Arquitectura Estratégica del PDI 2021-2024

ARQUITECTURA ESTRATÉGICA DEL PLAN



El PDI está concebido desde tres estrategias:

- 1- Estrategia 1.** Lo institucional: la transformación cultural de la ETITC.
- 2-Estrategia 2.** Lo social: un acuerdo para lo fundamental.
- 3- Estrategia 3.** Lo ambiental: un acuerdo por la vida y para la vida en contexto ambiental.

En este sentido, el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2024 de la ETITC, busca cumplir sus expectativas, a través de; 3 estrategias, 11 objetivos, 27 proyectos y 70 metas. Lo anterior permitirá que la Escuela siga formando a la niñez y a la juventud en habilidades técnicas básicas y en tecnologías disruptivas, para la transformación del país.

En este marco, la Administración, está encargada de planear, gestionar y optimizar los recursos institucionales de forma tal que la Escuela logre los objetivos planteados en cada uno de sus ámbitos de desarrollo. La Escuela ha definido como Impulsores Estratégicos (IE) de su accionar los siguientes:

- IE-1.** Formación humanista integral, con el tecnicismo propio de la profesión.
- IE-2.** Inter y transdisciplinariedad para la solución de problemas reales.
- IE-3.** Pertinencia social para beneficio de las comunidades y el medio ambiente.
- IE-4.** Gobernar expuesto con transparencia administrativo – financiera.
- IE-5.** Educación en contexto intercultural.
- IE-6.** Calidad asumida como cultura propia.
- IE-7.** Desarrollo Humano Integral y Sustentable.

IE-8. Modelo de educación articulada entre la Media Técnica y la Educación Superior.

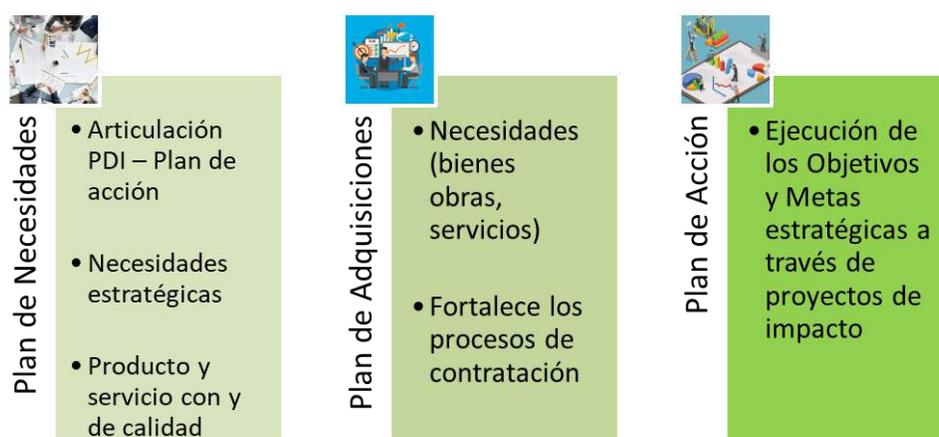
11.4. Planeación Institucional

El Plan de Desarrollo Institucional PDI se ejecutará mediante planes de acción institucionales plurianuales, los cuales dispondrán de indicadores estratégicos que permitirán la evaluación de sus logros/avances y su impacto en la administración y generación de conocimiento a partir de las funciones sustantivas de la ETITC y ejecutados por las distintas Unidades académicas y administrativas, mediante propuestas de inversión y de financiamiento.

11.4.1 Articulación de Planes

La articulación estratégica se adelanta en la ETITC mediante los planes de Necesidades, de Adquisiciones y el de Acción, como lo sintetiza el grafico.

Gráfico. Articulación estratégica de planes en la ETITC



Fuente: Oficina asesora de planeación institucional ETITC.

11.4.2. Articulación entre PEI y PDI

El Proyecto Educativo Institucional PEI da lugar a un programa de trabajo, denominado Plan de Desarrollo Institucional PDI, que debe guiar a la Escuela en su empeño cotidiano de traducir a la realidad los grandes propósitos y lineamientos establecidos en la filosofía institucional. El plan es la carta de navegación que establece con precisión y de manera más concreta las estrategias y los medios para alcanzar las metas propuestas. Sin

embargo, ni las estrategias ni las metas constituyen componentes rígidos del plan, sino que se van ajustando de acuerdo con los resultados obtenidos en los procesos de autoevaluación y teniendo en cuenta la evolución del conocimiento científico, los avances en la tecnología educativa, la situación socioeconómica del país y los recursos de la Escuela.

El plan *pone en operación las orientaciones que se derivan de la formulación del Proyecto Educativo Institucional PDI para desarrollarlas* en forma de programas, proyectos y actividades, definidos con claridad en un horizonte de tiempo. En el plan se hace una descripción de los procesos y las acciones que se deben realizar en las diferentes áreas estratégicas y una redefinición de las tareas que han de cumplir los agentes que intervienen para dar cumplimiento a las metas que se establezcan.

En definitiva, como el PEI ha sido el resultado de un trabajo en el que ha participado la comunidad académica de manera seria y responsable, los cambios o ajustes racionales que de él se derivan constituyen un compromiso institucional y las acciones para su cumplimiento se incorporan en el Plan de Desarrollo Institucional PDI.

11.5. Modelo de gestión administrativa

La gobernabilidad y la administración de la Escuela están fundadas en los Estatutos y en la definición que en estos se hacen de los órganos de gobierno, de los directivos académicos y administrativos, y de sus funciones y responsabilidades.

La Escuela cuenta con un gobierno, entendido como el sistema de políticas, estrategias, decisiones, estructuras y procesos, encaminadas al cumplimiento de su misión bajo los principios de gobernabilidad. Como marco de decisión cuenta con el Proyecto Educativo Institucional PDI.

Para ello, la Escuela establece mecanismos para la rendición cuentas en cabeza de su representante legal y sus órganos de gobierno, capaces de responder e informar de manera periódica y participativa sobre el desempeño institucional. A su vez, la Escuela prevé la participación de estudiantes, profesores y egresados, en los procesos de toma de decisiones en coherencia con su naturaleza jurídica, tipología, identidad y misión institucional.

Los objetivos fundamentales que orientan la gestión son:

- Garantizar los recursos y medios necesarios para cumplir con las funciones de docencia, investigación, proyección social y bienestar institucional.

- Mantener una estructura orgánica que corresponda a la naturaleza de la Escuela, a sus condiciones internas y a las demandas del entorno.
- Establecer un sistema de normas que regulen las actividades académicas y administrativas y que especifiquen los derechos y deberes de los diferentes miembros de la comunidad académica, en el marco de los valores y objetivos adoptados por la Escuela.
- Asignar racionalmente los gastos de funcionamiento y los recursos de inversión, con miras al fortalecimiento financiero de la Escuela para lograr su continuidad y progreso en el tiempo.
- Lograr niveles de productividad académica, administrativa y financiera, incorporando indicadores de gestión que permitan la evaluación y control de los resultados.

De otra parte, La gestión en la ETITC se enmarca dentro de los siguientes criterios:

- **Eficacia:** Entendida como el alcance de los objetivos a través de los recursos disponibles.
- **Eficiencia:** Entendida como la manera de hacer mejor lo que ya se viene realizando, con los recursos disponibles.
- **Productividad:** Es la obtención del máximo provecho en la utilización de los recursos disponibles. El manejo eficiente de los recursos debe estar asociado al concepto de productividad.
- **Participación:** Se refiere a la colaboración, aporte y compromiso de todos y cada uno de los miembros de la comunidad académica en la determinación de requerimientos, obtención de recursos y racionalización de la utilización de los mismos.
- **Trabajo en Equipo:** Entendido como la acción armonizada de las distintas dependencias y personas que conforman la Escuela.
- **Equidad:** Se refiere a la distribución de los recursos de acuerdo con las necesidades jerarquizadas a partir de criterios derivados de la Misión, y los objetivos generales de la Escuela y de cada unidad académica y administrativa.
- **Transparencia:** Entendida como la capacidad de la Escuela para explicar, sin pretexto alguno, sus condiciones internas de operación y sus resultados.

12. MODELO DEL SISTEMA INTEGRADO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD SIACET DE LA ETITC

El sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad en la ETITC, busca su consolidación a través de la autoevaluación, la rendición de cuentas y el mejoramiento continuo, para ello

se apoya en cada uno de los diferentes sistemas de gestión y en los lineamientos institucionales. Los diferentes actores que forman parte de la ETITC son fundamentales en el proceso de Aseguramiento de la Calidad. Se cuenta con el apoyo del área de planeación, quien define directrices y estrategias, que permiten que cada uno desde su rol y labor, aporte en el mejoramiento continuo.

Es así como la Escuela para asegurar la calidad y pertinencia de sus programas, articula dentro de su sistema de aseguramiento de la calidad los aspectos relacionados con el registro calificado, la acreditación de alta calidad, los sistemas de gestión integrado y los procesos de autoevaluación.

La **política de calidad** gira en torno a cuatro estrategias fundamentales: consolidación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en todos sus niveles, implementación de programas para el fomento de competencias, desarrollo profesional de los docentes y directivos, y fomento de la investigación. Estas estrategias buscan el fortalecimiento de las instituciones educativas, para que sean espacios donde todos puedan aprender, desarrollar competencias y convivir pacíficamente.

En consecuencia la ETITC a través de SIACET se compromete a establecer mecanismos para evidenciar la evolución del cumplimiento de las condiciones de calidad, a partir de la articulación de los planes de mejoramiento con la planeación y el presupuesto institucional, con sus sistemas de gestión y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) en coherencia con el Plan de Desarrollo Institucional y los lineamientos legales; bajo los principios de equidad, diversidad, inclusión, sostenibilidad y cuidado por el medio ambiente. Ver gráfico.

Gráfico. Elementos que conforman el Sistema de Aseguramiento



Fuente: Documento del SIACET - ETITC

De otra parte, La Escuela para asegurar la calidad y pertinencia de sus programas, articula dentro de su sistema de aseguramiento de la calidad los aspectos relacionados con el registro calificado, la acreditación de alta calidad, los sistemas de gestión integrado y los procesos de autoevaluación, como se representa en el gráfico.

Gráfico. Componentes del SIACET



Fuente: Documento del SIACET - ETITC

12.1 Sistema de Gestión Integrado

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC), cuenta con un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas internacionales NTC-ISO-IEC 27001:2013, NTCISO-45001:2018, NTC-ISO-14001:2015 y NTC-ISO-9001:2015. Actualmente se encuentra certificado en Gestión de Calidad y Seguridad de la Información. Desde el Sistema de Gestión integrado también se da cumplimiento al Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de Gobierno Digital, al Modelo Integrado de Planeación y Gestión y a los requisitos legales y de otra índole vigentes que le sean aplicables.

Durante cada vigencia se realizan auditorías integradas a todos los procesos, teniendo en cuenta las normas NTC 27001:2013 Gestión Seguridad de la Información, NTC 9001:2015 Gestión de Calidad, NTC 14001: 2015 Gestión Ambiental y NTC 45001:2018 Gestión e Seguridad y Salud en el Trabajo, las cuales son aprobadas a través del programa de auditoría, por parte del Comité Institucional de Gestión y Desempeño.

12.2. Transversalidad desde MIPG para apoyar el Aseguramiento de la Calidad

El Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) es una herramienta que simplifica e integra los sistemas de desarrollo administrativo y gestión de la calidad y los articula con el sistema de control interno, para hacer los procesos dentro de la entidad más sencillos y eficientes. Así mismo, es compatible con los modelos de acreditación, los cuales son complementarios y todos en conjunto se articulan en pro del mejoramiento continuo. Ver gráfico.

Gráfico. Articulación MIPG con otros Sistemas y Modelos de Gestión



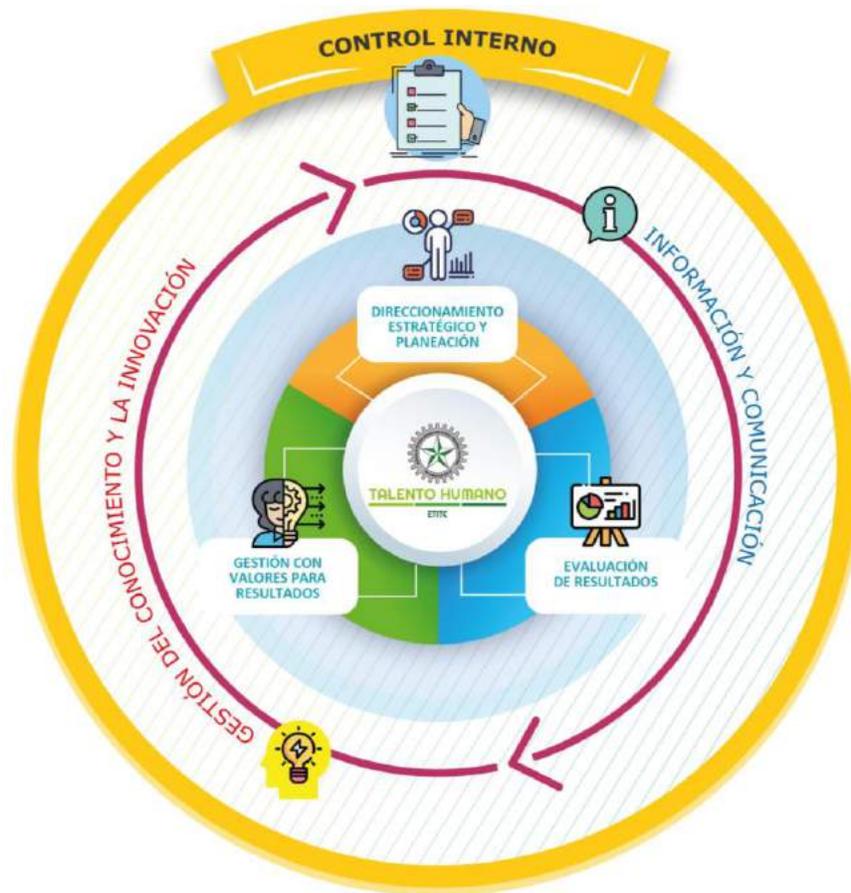
Fuente: <https://www.funcionpublica.gov.co/web/mip>

MIPG, es un marco de referencia que le facilita a la Escuela dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión institucional, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo, resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio para generar valor público.

12.2.1. Dimensiones operativas de MIPG

La operación de MIPG se adelanta mediante siete (7) dimensiones soportadas en los principios de integridad y legalidad. Ver gráfico.

Gráfico. Dimensiones operativas de MIPG



Fuente: Página Web ETITC

Primera dimensión: Talento Humano como corazón de MIPG.

Segunda dimensión: Direccionamiento Estratégico y Planeación, su objetivo es Dirigir y Planear.

Tercera dimensión: Gestión con Valores para el Resultado, su objetivo es Lograr resultados y garantizar derechos de los ciudadanos.

Cuarta dimensión: Evaluación para el Resultado, su objetivo es la mejora continua a partir de la evaluación de resultados.

Quinta dimensión: Información y Comunicación, Uso y aprovechamiento de la Información.

Sexta dimensión: Gestión del Conocimiento y la Innovación, Documentar el conocimiento de la entidad.

Séptima dimensión: Control Interno, su objetivo controlar la entidad a partir del monitoreo y verificación, apoyándose en las líneas de defensa.

Para implementar estas dimensiones, la ETITC, acorde a la normatividad vigente, formula, publica e implementa dieciocho (18) planes, que de manera articulada fortalecen la gestión institucional, a continuación en el gráfico se presentan los planes:

Gráfico. Planes estratégicos y lineamientos MIPG



Fuente: Oficina asesora de planeación institucional ETITC.

12.3. Modelo de Autoevaluación y Autorregulación Institucional

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central en cumplimiento de su misión y de acuerdo con los requisitos de Ley y su normatividad interna, se compromete a ofrecer educación de calidad en términos de pertinencia y eficiencia, apoyada en el talento humano y en el mejoramiento continuo de sus procesos, para que el servicio educativo responda a las expectativas de los estudiantes y al desarrollo industrial del país. Es así que una de las actividades adelantadas por la Escuela con el fin de cumplir su compromiso con la calidad,

es el diseño y aplicación de un modelo de autoevaluación, que le permita establecer al interior de la Escuela un proceso sistemático, continuo y permanente, con la participación de la comunidad académica.

La **autoevaluación como parte de la cultura Institucional**, será una práctica permanente que tendrá como fin el logro de los objetivos Institucionales y el mejoramiento de la calidad a partir de la reflexión, confrontación, análisis y sistematización de los diferentes ámbitos de acción de la ETITC; este proceso se orientará eventualmente con fin de acreditación, pero periódicamente se desarrollará bianualmente, teniendo como propósito básico, la autorregulación.

Por lo anterior, la autoevaluación tiene los siguientes objetivos:

- Reconocer las fortalezas y debilidades de los programas y de la Escuela con base en la observación y medición de los elementos que conforman su totalidad, respecto de parámetros o estándares previamente acordados y aceptados como significantes de alta calidad.
- Propiciar el mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- Involucrar a los diferentes miembros de la comunidad Institucional en la identificación y reconocimiento de esas debilidades u oportunidades de mejora, las cuales deben ser trabajadas a través de planes de mejoramiento, y las fortalezas para mantenerlas y/o potencializarlas.
- Inducir procesos de planeación que permitan enfocar los esfuerzos Institucionales en los aspectos estratégicos para incrementar su nivel de calidad, dentro de una concepción de mejoramiento continuo.
- Propiciar el acercamiento de la Escuela a la comunidad académica nacional e internacional, en virtud de la cualificación de los procesos que sustentan relaciones de ese tipo, cimentadas en la seriedad, el rigor y la pertinencia manifiestas en los resultados de la evaluación realizada.
- Ser incentivo para los directivos académicos, en la medida en que permita hacer público el sentido y la credibilidad de su trabajo y propiciar el reconocimiento de sus realizaciones.
- Estimular procesos de movilidad y cooperación académica entre instituciones de educación superior, sobre la base del conocimiento de su calidad.

12.3.1. Fundamentos del Modelo

Para que los resultados de los procesos de autoevaluación sean insumo para el diseño y/o modificación del plan estratégico de desarrollo Institucional, en el cual se implementan estrategias y mecanismos de mejoramiento continuo en el cumplimiento de la misión,

políticas, objetivos de calidad y proyectos, se tienen en cuenta los Lineamientos para la Acreditación Institucional versión 2021 definidos por el Consejo Nacional de Acreditación - CNA. Por lo tanto, estos lineamientos constituyen la base del modelo compuesto por una serie integrada de factores, características y aspectos por evaluar que conducen a la medición del cumplimiento de las condiciones de alta calidad en la ETITC.

12.3.2. Estructura del Modelo

Teniendo en cuenta el carácter de la ETITC, en la cual se forman estudiantes a nivel técnico, tecnológico y profesional universitario enfocados al sector industrial, el modelo de autoevaluación institucional toma los 12 factores, las 38 características y los 204 aspectos por evaluar definidos por el Consejo Nacional de Acreditación - CNA versión 2021. Respecto de estos últimos se identifican tanto los referentes empíricos (percepción de la comunidad académica) como las evidencias documentales, para evaluar el cumplimiento de las características de calidad y de esta forma definir los planes de mejoramiento de la prestación del servicio educativo. En el gráfico se muestran las Etapas del Modelo de Autoevaluación Institucional con fines de Acreditación

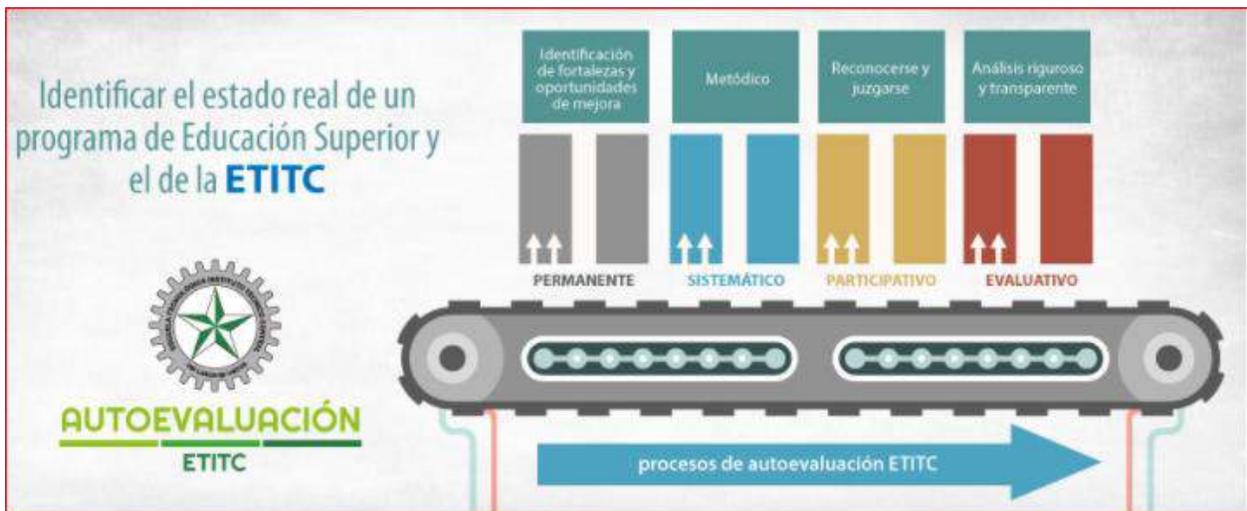
Ilustración 1 Etapas del Modelo de Autoevaluación Institucional con fines de Acreditación



Fuente: Documento Modelo de Autoevaluación y Autorregulación Institucional ETITC

El proceso de Autoevaluación y su resultado busca establecer la coherencia entre lo que se formula en el Proyecto Educativo (deber ser) y lo que se vive y se hace en el transcurrir diario de la Escuela (ser). En este sentido, la ETITC a través de la Resolución No. 308 del 17 de septiembre de 2021 estableció que los ejercicios de autoevaluación deberán desarrollarse cada dos (2) años, en él podrán participar Directivos, Personal Administrativo, Estudiantes, Profesores, Egresados, Empresarios, Usuarios Externos, Funcionarios

Públicos, Líderes Comunitarios. Son características del proceso el ser permanente, sistemático, participativo y evaluativo. Ver gráfico.



12.4. Planes de mejoramiento

Para la ETITC un plan de mejoramiento es un documento en el que se plantea cómo cada programa seguirá profundizando en sus fortalezas y cómo va a superar sus oportunidades de mejora. En él se debe incluir las metas, las actividades con su respectivo cronograma, responsable, recursos para su financiación e indicadores de gestión que permitan hacer seguimiento y monitorear su desarrollo.

La alineación con planes de acción, se lleva a cabo con el apoyo de la oficina Asesora de Planeación, asegurando que las acciones propuestas se encuentren incluidas en proyectos y en los planes de acción de la vigencia, con el ánimo de realizar seguimiento periódico. La misma oficina Asesora de Planeación, realiza seguimiento trimestral al cumplimiento de las actividades programadas en el plan de acción y se publica en el portal web institucional. Así mismo, se presenta periódicamente al Consejo Directivo el avance en los planes de acción.

12.5. Rendición de cuentas

La ETITC, en cumplimiento de la Ley 489 de 1998 donde se estableció que todas las entidades y organismos de la administración pública tienen la obligación de desarrollar su gestión acorde con los principios de la democracia participativa y democratización de la gestión pública, para lo cual dichas organizaciones deben realizar la rendición de cuentas a la ciudadanía. En consecuencia, la ETITC formula y adelanta su proceso de rendición de cuentas, que no comprende únicamente la audiencia pública de rendición de cuentas; su alcance es mayor, desde la publicación de información hasta los espacios de diálogo con

grupos de valor y seguimiento a compromisos pactados en esos espacios, como lo ilustra el gráfico.

Gráfico. Proceso de Rendición de Cuentas



Fuente: Plan de Desarrollo Institucional 2021-2024, ETITC.

Con todos estos insumos y procesos, la ETITC no busca únicamente dar cumplimiento a la normatividad vigente en materia de rendición de cuentas, sino que plantea generar confianza en la ciudadanía y sus grupos de valor, mediante la divulgación de su quehacer académico, investigativo y administrativo, con miras a ser reconocida como una Escuela de educación superior transparente, confiable y de calidad.

13. MODELO DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

Como adición a lo que se abordó en la sección de modelo didáctico en el contenido referido al “Componente Medios: Ambientes de aprendizaje enriquecidos de tipo industrial”; en la ETITC

En cumplimiento de su misión, la Escuela cuenta con:

- 1- Infraestructura física y tecnológica que prevé la proyección de crecimiento institucional, los cambios en las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión y las condiciones de bienestar.
- 2- Políticas de renovación y actualización de infraestructura física y tecnológica que atienden el desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y extensión y que permitan avanzar gradualmente en las condiciones de accesibilidad de la comunidad académica en el marco de las políticas de inclusión.
- 3- Ambientes de aprendizaje que promueven la formación integral y los encuentros de la comunidad para el desarrollo de la cultura y la ciudadanía.
- 4- Permisos de autorización del uso del suelo para la actividad de educación o equivalentes y evidencias del cumplimiento de las normas vigentes de seguridad, accesibilidad y condiciones físicas como ventilación, iluminación, mobiliario, acuerdo con el tamaño y características de la población que está vinculada a la Escuela.
- 5- Licencias para la infraestructura tecnológica y recursos virtuales utilizados, conforme con las normas de derecho de autor y demás legislación vigente.

En atención a estos lineamientos, la ETITC cuenta actualmente con una planta física con capacidad para 3000 estudiantes en cada una de sus tres jornadas (mañana, tarde y noche) y un área total de 32.872 m², cuyo edificio actual, construido después del terremoto de 1917, de estilo republicano, con lenguaje neoclásico y de influencia francesa, fue declarado por el Ministerio de Educación Nacional y el Instituto Colombiano de Cultura como Monumento Nacional mediante Decreto No. 2859 de noviembre de 1984.

Las distribuciones de los espacios académicos están representadas en aulas, laboratorios, talleres, auditorios, biblioteca, sitios de prácticas, oficina, escenarios deportivos, cafeterías y zonas de recreación, capilla, servicios sanitarios, salones de música y danza, aulas múltiples, entre otros.

Actualmente las aulas de clase cuentan con elementos tecnológicos como el sistema **OneScreen** que los habilita como ambiente híbrido, esto es para presencialidad y virtualidad remota sincrónica (alternancia), conexión a Internet, Wi-Fi, para desarrollar actividades académicas que potencializan el desarrollo de aprendizajes y contenidos. Hay salas con PC y software especializado que permite el desarrollo de competencias propias de los programas, disciplinas y áreas académicas. El sistema OneScreen está conformado como de muestra en el cuadro.

Cuadro. Componentes del Sistema OneScreen

Ítem	Referencia	Descripción
1	t6-75	OneScreen TouchScreen t6-75" (Con EShare y Android 8)
2	OPS-c5	OneScreen Canvas OPS i5/8GB/256SSD (Memoria de Video 4 GB)
3	Web-Cam	Webcam OneScreen
4	K004	Teclado inalámbrico K400
5	Mic	Microfono de 6 metros Personalizado
6	Software	Suite de Software OneScreen
7	t6-75	Monito OneScreen t6 -75" (Co n E Share y A ndroid 8)
8	Software	Software de Monitor para Carteleria OneScreen

Fuente: Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

La ETITC Cuenta con laboratorios especializados, propios de ciertas áreas del conocimiento, que permiten la recreación de prácticas y simulaciones, todas ellas soportadas por tecnología de punta a nivel de sistemas, software, equipos y maquinaria. Los estudiantes acceden a ellos a través de las asignaturas del plan de estudios o cursos que tomen por Extensión y Desarrollo para realizar prácticas y/o proyectos. Los talleres especializados apuntan a las áreas de mecánica, manufactura, diseño, electricidad y electrónica, neumática, hidráulica, mecanizado, automatización, fundición, metrología y química principalmente.

Además para soportar la actividad virtual, la ETITC tiene su **Campus Virtual-Moodle**, al que se accede a través del siguiente enlace: <http://campusvirtual.itc.edu.co/> como ambiente para las actividades en forma remota y además integrado con la herramienta **Microsoft Teams** de videoconferencia, para el trabajo simultáneo, y la plataforma **Office 365** que permite acceder, compartir y crear aplicaciones como Word, Excel, Power Point y One Drive en línea. Así mismo, tanto profesores como estudiantes, pueden interactuar en sus equipos personales con los **laboratorios virtuales, simuladores y equipos de realidad aumentada: Ciro**s para simulación de ambientes industria 4.0, **Matlab** campus simulador de métodos numéricos y procesos matemáticos, **Open Lab DL** simulador de máquinas eléctricas, laboratorio virtual de mecanizado, laboratorio virtual de simulacion CNC, **Multisim** simulador virtual de electrónica, **LabView** simulador de programación y sistemas IOT, **Solid Works** para diseño mecánico, **Aumation Studio** para simulación de sistemas hidráulicos y neumáticos, **Codesys** para programación de autómatas programables y PLC, **Flexim** para modelamiento y visualización de sistemas de fabricación, **Mantum** para gestión de mantenimiento, **Legó EV3** para introducción a sistemas robóticos y mecatrónicas, **Arduino** para programación de miconroladores, entre otros.

Es **política institucional** el aplicar procedimientos que cumplan las normas nacionales e institucionales que rigen, para brindar infraestructura física y tecnológica adecuada y pertinente en cuanto a aulas, biblioteca, auditorios, laboratorios y espacios para la enseñanza, el aprendizaje y el bienestar universitario, así como los espacios de docencia, investigación, proyección social y apoyo administrativo, a partir de la formulación y ejecución de planes de mantenimiento y renovación que contribuyan a la conservación y sostenimiento de la infraestructura física y tecnológica de la ETITC.

En este marco, Modelo de Gestión de Infraestructura Física y Tecnológica se gestiona bajo los principios de:

- **Compromiso con el medio ambiente:** Definir y ejecutar estrategias orientadas a mitigar y prevenir los impactos ambientales negativos ocasionados en el desarrollo de proyectos de planta física y tecnología, ya sea que los mismos conlleven a la actualización, preservación, mantenimiento y/o ampliación de la infraestructura.
- **Cumplimiento de normatividad:** Todas las construcciones(adequaciones) que se realicen deberán estar sujetas a la normatividad vigente.
- **Diferenciación:** Las TIC son un factor acelerador y multiplicador para apalancar la innovación, los proyectos de investigación, con el fin de movilizar e igualar las oportunidades de crecimiento institucional en el sector educativo.
- **Disponibilidad:** El hardware y el software que sea adquirido deben estar al alcance de toda la comunidad educativa, asegurando que tanto el acceso a los recursos disponibles, como el uso y aprovechamiento de los mismos se encuentren al alcance de los usuarios en todas las sedes en las que la ETITC hace presencia.
- **Inclusión:** Uso de las TIC y la planta física como herramienta para la reducción de las brechas económicas, sociales, digitales y de oportunidades. Estas tecnologías y espacios físicos para el desarrollo de actividades académicas y administrativas, serán un medio para apoyar principios fundamentales establecidos en las políticas institucionales, por ello, se debe garantizar la adecuación de salas de cómputo, planta física y acceso a la red en todos los sitios donde hace presencia la Escuela acorde al número de estudiantes.
- **Legalidad:** Las actividades e intervenciones que se generen por la gestión de infraestructura física y tecnológica, deberán dar cumplimiento a las normas fiscales y contables nacionales y aquellas internacionales que le apliquen.

- **Modernidad;** Monitoreo permanente a los avances en el desarrollo tecnológico y nuevos materiales que permitan evolucionar armónicamente de la mano con el desarrollo y crecimiento de la Escuela y sus necesidades, de forma tal que se propenda por la actualización permanente tanto de los insumos tecnológicos y la planta física, como del conocimiento y capacitación constante del personal que los utiliza.

- **Planeación:** Todas las operaciones que se realicen asociadas a infraestructura física y tecnológica deben corresponder a un presupuesto establecido y evaluado en el Comité de Contratación y aprobado por la Rectoría y el plan anual de mantenimiento que se encuentre alineado al Plan de Desarrollo Institucional.

Protección de Interés Patrimonial: Se garantizará la protección, cuidado y conservación de los bienes inmuebles que cuenten con resolución de declaratoria de interés cultural y patrimonial

13.1. Medios Educativos

El Centro de Biblioteca Hermano Hildeberto Juan de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría Académica, encargada de suministrar información y apoyo a los diferentes programas académicos ofrecidos por la Escuela. Cuenta con libros de consulta especializada y de colección general. Adicionalmente. La hemeroteca cuenta con la suscripción a medios impresos como periódicos, revistas y también con bases de datos que promueven la investigación y consulta de temas de vanguardia, actualizados y pertinentes para atender las necesidades de los diferentes programas; además, se tienen convenios con bibliotecas externas que favorecen la condición de préstamos y consultas para cubrir las necesidades de los usuarios.

Actualmente se cuenta con una colección bibliográfica de **9.085** libros, clasificados como lo muestra el grafico.

Gráfico. Clasificación Libros Biblioteca ETITC



Fuente: Biblioteca ETITC

Ofrece para la consulta computadores portátiles para préstamo a docentes, administrativos y estudiantes. Se destaca como un referente histórico el museo técnico y tecnológico de la ETITC, en donde se pueden apreciar las primeras herramientas usadas en los inicios de la hoy Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central a inicios del siglo pasado.

Los sistemas de interconectividad, el catalogo en linea OPAC, software especializado para la búsqueda y consulta KOHA, escenarios de simulación virtual de experimentación y práctica Vive Lab plus son algunos de los elementos de última tecnología con que cuenta la Escuela para ofrecerle a sus estudiantes la facilidad de adelantar sus labores académicas apoyados en una buena infraestructura de medios educativos. Respecto a bases de datos se cuenta con:



Artículos científicos

Base de datos multidisciplinaria con más de 1.000.000 de artículos en texto completo en español.



Libros electrónicos Ebooks 7-24 Acceso en formato electrónico a libros en diferentes áreas del conocimiento: negocios, economía, ciencias básicas, matemáticas, ciencias sociales, ingeniería y computación.

VIRTUALPRO

PROCESOS INDUSTRIALES

Medio de formación e investigación especializado en procesos industriales, cuenta con diferentes recursos pedagógicos e interactivos.



Base de datos de computación contiene las publicaciones de la Asociación para Maquinaria de Computación



Web of Science es una plataforma on-line que contiene Bases de Datos de información bibliográfica y recursos de análisis de la información que permiten evaluar y analizar el rendimiento de la investigación.

También se dispone Repositorio Institucional y Portal de revistas académicas.

14. ESTRUCTURA ECONÓMICA Y FINANCIERA

La Escuela Tecnológica instituto Técnico Central cuenta con el Plan Desarrollo Institucional PDI aprobado y adoptado mediante Acuerdo del Consejo Directivo, y desde el programa Gestión administrativa y financiera desarrolla acciones de actualización e implementación de políticas y estrategias para la asignación, ejecución y evaluación de un presupuesto eficiente y transparente, que permita garantizar su Misión en torno a los programas de Educación Superior y Bachillerato.

La gestión presupuestal de la Escuela Tecnológica se orienta desde una perspectiva estratégica que prioriza la orientación de los recursos hacia el cumplimiento del Plan Desarrollo Institucional PDI y los lineamientos de acreditación de alta calidad, articulado a proyectos, programas y planes de acción, planes operativos anuales y las ejecuciones anuales de presupuesto, como marco de referencia para la realización de proyecciones financieras y la asignación de recursos presupuestales en lo relativo a ingresos, gastos e

inversiones. En este sentido el presupuesto se convierte en una guía que permite realizar seguimiento y evaluar el desempeño de las actividades de cada unidad y de la Escuela.

De otra parte, la capacidad económica de la Escuela Tecnológica está determinada por la relación de los resultados obtenidos (ingresos propios) y la inversión o los recursos aplicados para obtener resultados de carácter misional, que se evidencian en dos componentes: en el crecimiento y cualificación de sus productos misionales (docencia, investigación y extensión y proyección social) y en la generación de excedentes en su ciclo de operación, esto es, su capacidad de generar ingresos por la venta de servicios y la gestión de recursos.

Así las cosas, la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, como Establecimiento Público de Educación Superior, cuenta con presupuesto de ingresos y gastos, en cada vigencia, y para el análisis del caso se toma como referencias tanto datos históricos del comportamiento económico de la Escuela como las directrices y reglamentaciones que para este efecto establecen el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Educación Nacional y el Departamento Nacional de Planeación.

La Vicerrectoría Administrativa y Financiera desarrolla la proyección de ingresos y gastos de recursos propios para la vigencia, con una estimación de crecimiento por encima del IPC, que permite contar con la capacidad suficiente para atender la demanda del servicio Educativo de Educación Superior con calidad, es importante resaltar que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público garantiza el presupuesto para gastos de Personal de nómina, gastos de funcionamiento

Es **política de la ETITC** administrar sus recursos financieros en forma conservadora, honesta, clara y eficiente buscando minimizar al máximo los riesgos y administrando los recursos en forma tal que se garantice la sostenibilidad financiera del Sistema mediante estrategias sólidas de búsqueda de recursos y control de los costos y de los gastos. Por lo tanto, en la Escuela, la gestión financiera tiene los siguientes componentes:

- Manejo de los ingresos
- Manejo de los pagos a través del Sistema Integran de Información Financiera (SIIF) de la Nación.
- Causación de Gastos como la Depreciación y amortización de los Activos Fijos de la ETITC.

15. MODELO DE RELACIÓN CON EL ENTORNO E INTERNACIONALIZACIÓN

La Oficina de Relaciones Interinstitucionales y de Internacionalización (ORII) está adscrita a la Rectoría y es la encargada de promover, mantener y coordinar las actividades de relaciones de la Escuela que contribuyan a su fortalecimiento organizacional y ampliación de su impacto en la sociedad.

Tiene como función principal la de asesorar al Rector y a los Vicerrectores en el establecimiento y manejo de las relaciones con entidades de los sectores educativo, productivo, financiero y de investigación, tanto públicas como privadas a nivel nacional e internacional. Por consiguiente, sus campos de acción se centran:

1. Gestión de convenios, redes y otras actividades.
2. Gestión de movilidad entrante y saliente.
3. Gestión de proyectos e iniciativas de cooperación nacional e internacional.
4. Administración de las relaciones interinstitucionales.

Es de reiterar que la relación con el sector externo también se realiza mediante la oferta de cursos de actualización, seminarios, talleres y desarrollo de proyectos de investigación aplicada y transferencia de tecnología. Ofrece, además, cursos diseñados a la medida de las empresas según sus necesidades específicas.

La relación con el sector industrial potencializa y deriva otras actividades como la investigación, la extensión y la proyección social, que aportan a la pertinencia de los currículos, proyectando y desarrollando líneas de profundización del conocimiento para propiciar la movilidad de estudiantes, profesores e investigadores.

Con respecto a **Asociaciones y Redes**, la ETITC forma parte de:

A nivel Nacional:

ACOFI. Es una asociación integradora de las facultades de ingeniería e interlocutora con éstas, el gobierno y la sociedad en general, en pro del fortalecimiento de la formación en ingeniería en Colombia, con capacidad de consolidarla en la agenda nacional. Es la primera opción en la que las facultades de ingeniería buscan sustento conceptual y apoyo en temas de calidad en educación en ingeniería, y referente latinoamericano por el impacto de las actividades que realiza.

SUE. El Sistema Universitario Estatal o SUE, es el organismo compuesto por las 32 principales universidades públicas de Colombia. Sus funciones son "racionalizar y optimizar los recursos humanos, físicos, técnicos y financieros; implementar la transferencia de estudiantes, el intercambio de docentes, la creación o fusión de programas académicos y

de investigación, la creación de programas académicos conjuntos; y crear condiciones para la realización de evaluación en las instituciones pertenecientes al sistema.

REDTTU. Es una Red Colombiana de colaboración entre Instituciones de Educación Superior, de carácter técnicas profesionales, tecnológicas y universitarias públicas –ITTU– que busca fortalecer la Educación Técnica Profesional y Tecnológica, como eje fundamental de la competitividad y el desarrollo del país.

RCI. La Red Colombiana para la Internacionalización de la Educación Superior - RCI, es una alianza interinstitucional para facilitar los procesos de internacionalización de la educación superior, propiciando la cooperación entre las instituciones colombianas, y las de ellas con el resto del mundo.

A nivel Internacional:

UNESCO. Es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. La UNESCO trata de establecer la paz mediante la cooperación internacional en materia de educación, ciencia y cultura. Los programas de la UNESCO contribuyen al logro de los objetivos de desarrollo sostenible definidos en el Programa 2030, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015.

CONAHEC. El Programa de Intercambio de Estudiantes de CONAHEC está diseñado para estudiantes de pregrado y posgrado, incluidos los estudiantes a nivel de doctorado. El programa cubre todas las disciplinas académicas, así como opciones para estudiantes interesados en cursos académicos y capacitación en el trabajo y / o educación experimental en el extranjero.

REDEC. La Red de Instituciones de Educación Superior de Ecuador y Colombia (REDEC) tiene como fin promover la cooperación entre sus instituciones de los dos países con el fin de propiciar la integración universitaria de los dos países por medio de actividades constantes sobre la Educación y el desarrollo de la comunidad. Se constituye en el medio idóneo para la discusión y construcción de proyectos de integración, respaldados en la visión de las instituciones aliadas.

REFERENCIAS

María Covadonga de la Iglesia Villasol. Caja de herramientas 4.0 para el docente en la era de la evaluación por competencias. *Innovación Educativa*, ISSN: 1665-2673 vol. 19, número 80, mayo-agosto, 2019.

René Pedroza Flores. La universidad 4.0 con currículo inteligente 1.0 en la cuarta revolución industrial. Vol. 9, Núm. 17 Julio - Diciembre 2018 DOI: 10.23913/ride.v9i17.377

Mintz, S. (2014). *The Future of Higher Education*. In INSIDE Higher ED. Recuperado de <https://www.insidehighered.com>

Reuters. (2017). *The most Innovative Universities in the World*. Recuperado de <https://www.reuters.com/article/us-amers-reuters-ranking-innovative-univ/reuters-top-100-the-worlds-most-innovative-universities-2017-idUSKCN1C209R>

Tomas Chamorro-Premuzic and Becky Frankiewicz. 6 Reasons Why Higher Education Needs to Be Disrupted. 2019. <https://hbr.org/2019/11/6-reasons-why-higher-education-needs-to-be-disrupted>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2020). *La Educación del Mañana. ¿Inercia o Transformación?.*, Madrid, España.

Ríos, G., Galán-Muros, V. y Bocanegra, K. (2020). *Educación superior, productividad y competitividad en Iberoamérica*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) e Instituto Iberoamericano para la Educación y la Productividad (IIEYP).

The Future of Universities Thoughtbook. 40 perspectives on how engaged and entrepreneurial universities will drive growth and shape our knowledge-driven future until 2040. University Industry Innovation Network, 2018, Design © Mariya El, 2018 Printed in Amsterdam

Congregatio de Institutione Catholica (De Studiorum Institutis). *Vademecum Pacto Educativo Global*. 2019. Disponible en: www.educationglobalcompact.org

Consejo Nacional de Educación Superior (2013). *Acuerdo por lo Superior 2034. Propuesta de política pública para la excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz*. Recuperado de: http://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles-319917_recurso_1.pdf

Constitución política colombiana (1991). Asamblea Nacional Constituyente. Bogotá, Colombia, 6 de julio de 1991.

Ley 30. Diario Oficial de la República de Colombia No. 41.214, Bogotá, Colombia, 28 de diciembre de 1992.

Ley 115. Diario Oficial de la República de Colombia No. 41.214, Bogotá, Colombia, 8 de febrero de 1994.

Decreto 903 de 2013 ETITC

Glosario del Sistema de acreditación de la Calidad Educativa de la CNEP

Pimienta Prieto, Julio Herminio (2007). *Metodología Constructivista, Guía para la Planeación Profesor*. Segunda Edición. México, Pearson.

MEN, Documento Política Pública sobre Educación Superior por Ciclos y por Competencias. 2010.

Crawley, E. F., Malmqvist, J., Östlund, S., & Brodeur, D. R. (2007). *Rethinking Engineering Education. The CDIO Approach*. Boston, MA: Springer.

Cabrera Otálora, M. I., & Giraldo Díaz, R. (2018). Micropolítica y macropolítica en las organizaciones educativas. *Libre Empresa*, 15(1), 159–166. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2018v15n1.3163>

MinCiencias. (2021). *Guía Técnica para reconocimiento de actores* (pp. 1–52). https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reconocimiento/m601pr05g07_guia_tecnica_para_el_reconocimiento_del_centro_de_desarrollo_tecnologico_-_cdt_v00.pdf

MinCiencias. (2021a). *Convocatoria Nacional Para El Reconocimiento Y Medición De Grupos De Investigación, Desarrollo Tecnológico O De Innovación Y Para El Reconocimiento De Investigadores Del Sistema Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación - Sncti 2021*. <https://www.etitc.edu.co/archives/docconcepmed21.pdf>

MinCiencias. (2021b). *Tipología de Proyecto*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/documento_de_tipologia_de_proyecto_version_6.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Educación técnica y tecnológica para la competitividad. *Revolución Educativa Colombia Aprende*, 92.

República, C. (1991). Constitución Política Colombiana. In *Congreso de la República* (p. 130).

SIC. (2020). *Resolución 55964 Patente* (pp. 1–2). https://itceducomy.sharepoint.com/:b:/g/personal/investigacion_itc_edu_co/EW6m8XFLfz9OItNwhjK-p38BOJTqYrYLxZIBG5Z6UgR7ow?e=ZPotUT

Acuerdo 013 del 20 de octubre de 2021

Resolución 466 del 2 de diciembre de 2021

Acuerdo 012 del 20 de octubre de 2021

Documento Marco de la Extensión y Proyección Social ETITC

Acuerdo 02 de 2020. “Por el cual se actualiza el modelo de acreditación de alta calidad”.CESU.

Decreto 1330 de 2019. “Por el cual se sustituye el capítulo 2 y se suprime el capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 – Único Reglamentario del Sector Educación”. Ministerio de Educación Nacional.

Guías de implementación de MIPG.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-398739.html?_noredirect=1 Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.
<https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg>

Plan de Desarrollo Institucional “Un nuevo acuerdo Institucional, Social y Ambiental para la consolidación de la Escuela 2021-2024”

Resolución 015224 de 2020. “Por la cual se establecen los parámetros de autoevaluación, verificación y evaluación de las condiciones de calidad de carácter institucional reglamentadas en el Decreto 1075 de 2015, modificado por el Decreto 1330 de 2019, para la obtención y renovación del registro calificado” Ministerio de Educación Nacional.

Resolución 021795 de 2020. “Por la cual se establecen los parámetros de autoevaluación, verificación y evaluación de las condiciones de calidad de programas reglamentadas en el Decreto 1075 de 2015, modificado por el Decreto 1330 de 2019, para la obtención, modificación y renovación del registro calificado” Ministerio de Educación Nacional.

Instituto Técnico Central [ITC]. (2006). *Proyecto Educativo Institucional*. Proyecto cambio de carácter académico de Institución Técnica Profesional a Escuela Tecnológica.

Acuerdo 07 de 10 de diciembre de 2015. Por el cual se adopta el Proyecto Educativo Universitario - PEU, de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

Acuerdo 05 de 27 de julio de 2016. Por el cual se adopta el Proyecto Educativo Universitario - PEU, de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.